



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS  
**INSTITUTO DE ESTUDOS SOCIOAMBIENTAIS**  
Programa de Pós-Graduação em Geografia

MARCELO DOS SANTOS MARQUES

## **Humor como Forma de Cuidar:**

A transdisciplinaridade e as possibilidades de trans-formação na educação em saúde.

GOIÂNIA

2015

MARCELO DOS SANTOS MARQUES

## **Humor como Forma de Cuidar:**

A transdisciplinaridade e as possibilidades de trans-formação na educação em saúde.

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação, do Instituto de Estudos Socioambientais da Universidade Federal de Goiás como critério obrigatório para obtenção do título de mestre em ensino-aprendizagem de Geografia.

Orientadora: Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup>. SANDRA DE FÁTIMA OLIVEIRA

GOIÂNIA  
2015

## COMPOSIÇÃO DA BANCA DO EXAME DE QUALIFICAÇÃO

---

PROF<sup>a</sup>. DR<sup>a</sup>. SANDRA DE FÁTIMA OLIVEIRA

Orientador

---

PROF. DR. SERGIO ALMEIDA LOIOLA

Membro

---

PROF<sup>a</sup>. DR<sup>a</sup>. MARIA CRISTINA DE FREITAS BONETTI

Membro

## Resumo

Este estudo lança um olhar sobre o potencial transformador da educação transdisciplinar, em contraponto ao pensamento reducionista do *establishment* atual, mostrando como o reducionismo ainda é forte nas Instituições de Ensino Superior, apesar das descobertas da física quântica, datadas no início do século passado. Os sujeitos da pesquisa são os estudantes da graduação e da pós graduação da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Goiás (UFG). O modelo transdisciplinar de educação foi inserido na faculdade de medicina da UFG através de duas disciplinas optativas: a primeira é o Pronto Sorriso, trata-se de um núcleo livre destinado aos estudantes de graduação da Faculdade de Medicina e outras áreas da saúde; a segunda disciplina é o Humor no Cuidar oferecida nos programas de pós-graduação em Ciências da Saúde e do Ensino em Saúde. A utilização do humor como ferramenta para quebrar a rigidez da postura do profissional de saúde diante do paciente, abre a possibilidade do cuidado holístico no lugar do tratamento fragmentado, servindo de contraponto ao modelo biomédico que trouxe a aridez esterilizada à paisagem hospitalar e à relação cuidador paciente. O problema levantado nesta pesquisa foi verificar como a mudança de paradigma e a inserção do modelo transdisciplinar de educação estão contribuindo na humanização, na trans-formação dos estudantes e na alteração da paisagem na educação em saúde. O referencial teórico evidenciou os exageros provocados pelo modelo biomédico que robotizou o trabalho dos profissionais da área de saúde colocando-os em um pedestal que só provoca distanciamento do paciente. Por conseguinte, o objetivo foi analisar e avaliar a relevância da educação transdisciplinar na trans-formação dos estudantes supracitados, com foco nas relações de ensino-aprendizagem e de cuidador paciente e na percepção da paisagem onde os mesmos encontram-se inseridos. A justificativa desta pesquisa se encontra na urgência de transformação do modelo Biomédico. O desenvolvimento cada vez mais verticalizado e aprofundado da ciência médica está reduzindo o atendimento, quase que exclusivamente, à patologia. O profissional de saúde está ficando insensível e o modelo de ensino nas faculdades de medicina está adoecendo seus estudantes. Para o levantamento dos dados utilizei como instrumentos os relatórios de visita dos doutores palhaços produzidos pelo estudantes da graduação, os textos de avaliação de conclusão da disciplina Humor no Cuidar dos estudantes da pós-graduação, as entrevistas realizadas com os monitores do Pronto Sorriso e as anotações feitas ao longo dos anos lecionando na UFG. Já a análise foi feita seguindo os parâmetros da Análise de Conteúdo de Laurence Bardin, separando os dados em categorias para posterior interpretação. Como resultado é possível afirmar que o Pronto Sorriso e o Humor no Cuidar são práticas educativas trans-formadoras que colaboram para o resgate da humanização dos profissionais de saúde. Existe uma grande satisfação e a gratidão dos estudantes por pertencerem a um projeto que foi significativo para as pessoas que eles assistiram, demonstrando com clareza que tratar somente das patologias já não é o bastante, revelando a busca por uma nova postura na relação cuidador – paciente. O projeto desenvolvido dentro da UFG se apresenta como modelo eficaz de educação transdisciplinar que colabora para uma nova visão no processo de formação dos profissionais de saúde, podendo servir de exemplo para outras Instituições de Ensino Superior. Por fim, apresento a sistematização dos jogos e discussões que foram desenvolvidos ao longo dos anos de trabalho lecionando na UFG, são possibilidades para auxiliar outros educadores que por ventura resolvam enveredar por esse caminho. Atualmente, o modelo relatado nesta pesquisa já atingiu a Faculdade de Medicina da PUC-Goiás, a Faculdade de Medicina da

UNIEVANGÉLICA em Anápolis, a Faculdade de Medicina de Araguaína no Tocantins e a Faculdade de Pedagogia da Universidade do Estado de Mato Grosso. Finalmente conclui-se que transdisciplinaridade é agente transformador da paisagem e do *status-quo*, sendo assim uma possibilidade transformadora para o modelo de ciência e de educação hegemônicos no ensino em saúde.

Palavras Chave: Transdisciplinaridade; Humor no cuidar; Percepção; Pronto Sorriso, Jogos cooperativos, Complexidade, Reducionismo, Física quântica .

Dedicado, dedicar, dedicar-se

A quem ?

Para quem?

Por que?

Dedico –me aos mais dedicados

Aos mais delicados

Dou-me inteiro, mergulhado de cabeça

Sou entregue, devotado, devorado, amado.

Dou –te certo porque já me deste tanto

Dou –te tudo porque me basto no que me deste

Dedico a vós, porque jamais dar –te ei vos o que me destes

Dedico –me a minha prole por que faço parte da vossa.

Destino a vós toda minha alegria, por que aprendi com seus  
sorrisos

o sabor da felicidade

aprendi que cair é só um motivo para levantar

aprendi que chorar é para quem sabe amar.

aprendi que a resiliência é o caminho da vitória

Dedico as palavras, que refletem meu pensamento  
dedico o futuro que vocês me deram.

Para que eu construísse um futuro melhor

Dedico aos meus genitores o pouco que aprendi na escola.

Que nada é, perto do que aprendi com vocês.

Delicado destino me trouxe aqui

A mim só resta agradecer e dedicar

Essas palavras, essa obra, essa vida.

Aos meus eternos heróis

NELSON e ODALÉA.

## **Agradecimentos:**

Agradeço aos meus filhos por compreenderem os momentos que tive ausente em nome desse trabalho, e por serem o motivo pelo qual eu nunca desisto diante das dificuldades. Tainá e Cauê, vocês são a minha luz na eternidade. Amo vocês.

A minha grande família: pais, irmãos, filhos, sobrinhos e todos os agregados pelo apoio recebido durante esta trajetória.

A minha orientadora Prof<sup>ª</sup>. Dr<sup>ª</sup> Sandra de Fátima Oliveira, por ter mostrado o caminho e ter permitido que eu caminhasse com minhas próprias pernas.

A diretora da Faculdade de Medicina da UFG, Dr<sup>ª</sup> Fátima Maria Lindoso Silva Lima, pelos ensinamentos e pela parceria durante todos os anos de trabalho com o Pronto Sorriso e com o Humor no Cuidar. Esse dissertação é fruto da confiança que depositou em mim.

Ao Dr. Sergio Loiola por ter me trazido para o NUPEAT, local de aprendizado e efervescência do pensamento Transdisciplinar.

Agradeço a todos os colegas de profissão e amigos que de alguma forma contribuíram com esse trabalho.

Agradeço especialmente ao meu amor, minha companheira, guerreira da luta diária por um mundo melhor. Mais do que dar apoio e estar ao meu lado nesse trajeto, me ensinou a dose exata entre o trabalho e o lazer. Michelle Cirne sou grato por ser com você. Te amo.

### Declaração do Riso da Terra

Quando os deuses se encontraram  
 E riram pela primeira vez,  
 Eles criaram os planetas, as águas, o dia e a noite.  
 Quando riram pela segunda vez,  
 Criaram as plantas, os bichos e os homens.  
 Quando gargalharam pela última vez,  
 Eles criaram a alma.  
 Diz um papiro egípcio.

// //

---

Palhaços do mundo uni-vos!  
 Vivemos um momento em que a estupidez humana  
 É nossa maior ameaça.  
 Palhaços não transformam o mundo, quiçá a si mesmos.  
 E nós, palhaços, tontos, bobos, bufões, que levamos a vida  
 A mostrar toda essa estupidez, cansamos.  
 O palhaço é a expressão da alegria,  
 O palhaço é a expressão da vida,  
 No que ela tem de instigante, sensível, humana.  
 Alegria que o palhaço realiza a cada momento de sua ação,  
 Contribuindo para estancar, por um momento que seja,  
 A dor no planeta Terra.  
 O palhaço é a única criatura no mundo que ri de sua própria derrota  
 E ao agir assim estanca o curso da violência.  
 Os palhaços ampliam o Riso da Terra.  
 Por esse motivo, nós, palhaços do mundo, não podemos deixar  
 De dizer aos homens e mulheres do nosso tempo, de qualquer credo,  
 De qualquer país: cultivemos o riso.  
 Cultivemos o riso contra as armas que destroem a vida.  
 O riso que resiste ao ódio, a fome e às injustiças do mundo.  
 Cultivemos o riso.  
 Mas não um riso que discrimine o outro pela sua cor,  
 Religião, etnia, gostos e costumes.  
 Cultivemos o riso para celebrar as nossas diferenças.  
 Um riso que seja como a própria vida: múltiplo, diverso, generoso.  
 Enquanto rirmos estaremos em paz

CARTA DA PARAÍBA - João Pessoa, 2 de dezembro de 2001

*Declaração do Riso da Terra*, documento gerado no Festival Mundial de Circo, realizado no em João Pessoa em 2001. O festival que reuniu palhaços de várias partes do planeta foi idealizado, produzido e dirigido pelo PALHAÇO XUXU - o ator e diretor Luiz Carlos Vasconcellos.



# Sumário

<b>Problematização.....</b>	<b>10</b>
<b>Introdução .....</b>	<b>12</b>
<b>Objetivo Geral: .....</b>	<b>16</b>
<b>Objetivos Específicos: .....</b>	<b>17</b>
<b>Justificativa .....</b>	<b>17</b>
<b>Referencial teórico – metodológico .....</b>	<b>19</b>
1- Observação.....	20
2- Percepção .....	20
3- Pesquisa Bibliográfica .....	23
4- Instrumentos.....	24
<b>Procedimentos:.....</b>	<b>27</b>
<b>Capítulo I -Transdisciplinaridade.....</b>	<b>31</b>
1.2-Transdisciplinaridade: Cartesianismo X Física Quântica .....	37
1.2.1- Cartesianismo.....	39
1.2.2- Física Quântica.....	46
1.3- Complexidade: O Terceiro Pilar Da Transdisciplinaridade.....	56
1.4- Transdisciplinaridade– Um Novo Paradigma Para Ciência.....	63
1.5 -Educação Transdisciplinar .....	68
<b>Capítulo II - Núcleo Livre Pronto Sorriso Humor no Cuidar</b>	<b>77</b>
2.1- O Projeto Pronto Sorriso no Cenário Nacional.....	80
2.2 - O Pronto Sorriso e a Importância do Bom Humor. ....	82
2.3 - O Palhaço no Hospital – Benefícios do Uso do Riso como Terapia. ....	86
2.4 - O Humor como forma de Cuidar e a Percepção da Paisagem. ....	89
<b>CAPÍTULO III - A EDUCAÇÃO TRANSDISCIPLINAR NA EDUCAÇÃO EM SAÚDE.....</b>	<b>95</b>
3.1 O Jogo e sua Importância Educacional .....	96
3.2 Os jogos Cooperativos como Ferramenta Pedagógica.....	99
3.3 – Educação Transdisciplinar: Atividades Práticas para a Humanização do Profissional da Saúde. ....	103

<b>CAPÍTULO IV - ANÁLISE DOS DADOS E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS.</b>	
.....	<b>114</b>
<b>Considerações Finais.</b> .....	<b>131</b>
<b>Referências</b> .....	<b>134</b>

## **Problematização.**

A biologia e a medicina são ciências que, ao longo da história, tiveram seus desenvolvimentos interligados. Esta conexão proporcionou avanços importantíssimos para a área médica, porém, trouxe como consequência o entendimento do corpo como máquina.

No séc. XIX algumas importantes descobertas no campo da biologia foram fundamentais para o progresso da medicina. Ainda antes deste século o modelo cartesiano havia determinado a dicotomia corpo e alma. Essa divisão permitiu avanços nos estudos da anatomia humana e nos estudos das células. No séc. XIX, com o mapeamento das estruturas do corpo humano já bem detalhado, duas correntes científicas disputavam para apontar qual era a relação causal das doenças. Claude Bernard liderava a linha de pesquisa que acreditava nas múltiplas causalidades de uma doença. Para ele, as doenças eram resultantes da falta de estabilidade no meio interno ou externo do ser humano. Logo, nesta concepção, os aspectos ambientais devem ser considerados para o diagnóstico e para o tratamento das doenças. A segunda corrente de pesquisas era liderada por Louis Pasteur, que defendia a ideia de contaminação por microrganismos causadores de doenças. A teoria defendida por Pasteur venceu essa disputa e a medicina abarca a teoria microbiana unicausal. Robert Kock desenvolveu um conceito etiológico, descrevendo a relação direta entre um determinado micróbio e uma doença específica, conhecido até hoje como postulados de Kock (CAPRA, 2006).

Com a aceitação da teoria microbiana, os hospitais e espaços de atendimento da saúde passaram a buscar maior eficiência para evitar o contágio, tomando precauções de contato e esterilizando o ambiente hospitalar. O problema é que essa esterilização foi feita com tanta eficácia que os espaços da saúde se tornaram áridos.

Esta paisagem árida e esterilizada dos hospitais atingiu o nível das relações humanas. O médico, dono absoluto do conhecimento sobre o funcionamento do corpo, ignora o fato de estar tratando uma pessoa. O profissional tão bem preparado pelas faculdades de medicina trata apenas das patologias e se esquece de que o ser humano está ali com seus medos, aflições, sentimentos, inseguranças e dúvidas. Este modelo de medicina ficou conhecido como modelo biomédico, que tem como característica, entre outras, a mecanização da medicina. Ou seja, o doente é como um carro com defeito que precisa ser consertado e o

hospital é uma grande oficina. Para Massetti (2005), os profissionais de saúde são muito bem preparados para lidar com doenças, raramente com pessoas e saúde.

A medicina atingiu níveis de sofisticação e tecnologia inimagináveis. Por outro lado, a relação médico-paciente está fria e distanciada. Esta postura afeta a confiabilidade do paciente no profissional de saúde. Atento a isso, o Ministério da Saúde criou, em 2009, a Política Nacional de Humanização (PNH) para ser aplicado no Sistema Único de Saúde (SUS). O desafio do SUS passa a ser colocar a humanização dentro dos processos de reforma curricular, na tentativa de formar profissionais com uma visão mais abrangente dos processos de promoção, prevenção e assistência à saúde, desvinculando-se do modelo biomédico mecanicista (REGO et al, 2008).

As Faculdades de Medicina têm oferecido palestras, cursos e oficinas para discentes e docentes, com o objetivo de caminhar para esta humanização. Até onde percebo, este movimento ainda é muito tímido, com resultados ínfimos. A inclusão da disciplina Saúde Coletiva no currículo das Faculdades de Medicina de é a maior ação nessa tentativa.

O modelo biomédico, hegemônico na aprendizagem dos profissionais de saúde, isolou a humanidade do atendimento e do ensino nas faculdades, aprofundando o processo de mecanização verificado desde o século XIX e desconectou a relação entre médico e paciente, criando nos espaços destinados ao atendimento uma paisagem árida e estéril. O problema que discuto nesta pesquisa é: Verificar como a mudança de paradigma e a inserção do modelo transdisciplinar de educação estão contribuindo na humanização, na trans-formação dos estudantes e na alteração da paisagem na educação em saúde.

## Introdução

Gostaria de começar relatando um pouco sobre o caminho que me trouxe até aqui. Sou egresso da UNI-RIO, Faculdade de Artes Cênicas, graduado como bacharel em interpretação. Depois me especializei em técnicas circenses pela Escola Nacional de Circo<sup>1</sup>, onde me tornei acróbata, equilibrista e principalmente palhaço. Após 15 anos de atuação profissional nas artes, resolvi ampliar meus conhecimentos e fui para o curso de licenciatura em Ed. Física na ESEFFEGO – UEG. Durante a minha licenciatura fui convidado a ser professor do Núcleo Livre Humor no Cuidar – Pronto Sorriso da Faculdade de Medicina da UFG pela Dra. Fátima Maria Lindoso da Silva Lima, disciplina que, até então, tinha como objetivo, através da figura do palhaço, levar a alegria para dentro do hospital.

A junção da licenciatura em Ed. Física com o Pronto Sorriso foram fundamentais neste caminho para a transdisciplinaridade. Descontente com os resultados nas aulas do Pronto Sorriso, fui atrás de outras pedagogias que pudessem me auxiliar. Como o universo sempre conspira a nosso favor, foi nesse momento que fui apresentado aos jogos cooperativos e, conseqüentemente, à transdisciplinaridade. Fiquei tão fascinado e satisfeito com os resultados que obtive nas aulas do Pronto Sorriso, a partir deste encontro, que o TCC do curso de Educação Física teve como tema a transdisciplinaridade e os jogos cooperativos.

Os conhecimentos em torno desta temática ainda eram rasos. Foi na busca de aprofundamento que cheguei ao Núcleo de Pesquisa e Estudos em Educação Ambiental e Transdisciplinaridade (NUPEAT) sediado no IESA-UFG.

O caminho percorrido e a experiência dentro da Faculdade de Medicina me levaram a questionar o modelo hegemônico de educação praticado a área da saúde.

Desde o desenvolvimento da medicina bacteriana por Pasteur e o fortalecimento do positivismo nas ciências em geral, a medicina ocidental optou pelo reducionismo e pela causalidade direta no estudo e tratamento das patologias, determinando que para cada doença existe um agente causador (microrganismo patogênico). Assim, os profissionais de saúde foram se afastando da visão holística de paciente e das múltiplas causalidades de uma patologia.

O próprio estudo das questões ambientais nas causas de determinadas doenças tornou-se menos importante, saindo inclusive do currículo das Faculdades de Medicina. O

---

<sup>1</sup> A escola Nacional de Circo é uma instituição de formação profissional em nível técnico, nesse período ainda não existia no Brasil formação de nível superior em artes circenses.

reduccionismo atingiu níveis de especialidade nunca antes vistos na ciência. O que é extremamente importante e positivo, porém, trouxe como consequência o afastamento da relação entre paciente e os profissionais de saúde. Nesta visão biomédica, o paciente se tornou mero portador de uma patologia, e o hospital uma paisagem árida e esterilizada, não só no sentido dos microrganismos, mas também quanto ao atendimento.

O Pronto Sorriso foi uma disciplina de núcleo livre do curso de graduação da Faculdade de Medicina da UFG, criada em 1998, e tem como característica as visitas dos estudantes vestidos como palhaços no hospital; e a disciplina Humor no Cuidar pertenceu aos cursos de pós-graduação de Ciências da Saúde e de Educação em Saúde no período de 2009 a 2012, com o objetivo de discutir e vivenciar o uso do humor como terapia. Ambas criadas com o objetivo de humanizar a relação médico-paciente dos estudantes dessa instituição de ensino superior (IES). O presente projeto de pesquisa avalia as mudanças na percepção da paisagem acadêmica e hospitalar pelos estudantes após a passagem dos mesmos pelas disciplinas supra citadas. Partindo do princípio de que a educação transdisciplinar está além dos conhecimentos disciplinares, as vivências experimentadas durante as aulas ampliam o autoconhecimento e a percepção da importância das relações interpessoais, modificando os comportamentos regidos pela etiqueta social e ampliando as possibilidades de interação.

Tanto a disciplina Pronto Sorriso quanto o Humor no Cuidar utilizam dinâmicas corporais, análises textuais e atividades integradoras com o intuito de promover uma educação que visa romper a dicotomia corpo-mente, na tentativa de alterar o *status-quo* das relações interpessoais, transformando o comportamento pré-concebido do ambiente hospitalar para um estado de liberdade afetuosa. O estudante promove alterações na percepção geral desta paisagem, que deixa de ter uma esterilidade árida, transformando-a em receptiva e calorosa.

A pesquisa foi realizada entre os estudantes da Faculdade de Medicina da UFG que frequentaram as aulas do Núcleo Livre Pronto Sorriso de 2009 a 2013 e os estudantes do programa de pós-graduação que frequentaram as aulas da disciplina Humor no Cuidar no ano de 2013. Apesar do Pronto Sorriso existir desde 1998, somente em 2009 é que se iniciou a implantação sistemática de uma pedagogia pautada na educação transdisciplinar.

O objetivo da pesquisa é, então, analisar e avaliar a relevância da educação transdisciplinar na transformação da percepção dos estudantes. A justificativa está na urgência de transformação do modelo biomédico que se encontra alicerçado por um sistema de ensino com bases no cartesianismo. O modelo acadêmico atual corrobora o distanciamento interpessoal, reproduz o modelo hegemônico de valorização da hiperespecialização,

intensifica o aprofundamento vertical do conhecimento e o afastamento da visão holística do universo e da nossa própria humanidade. Por todos esses motivos esta pesquisa adentra os estudos sobre a transdisciplinaridade e sobre a complexidade, para apresentar como uma mudança de paradigma tem poder transformador sobre as relações humanas e as relações do ser humano com o seu ambiente e sua paisagem.

A fragmentação aumenta o poder dos detentores do conhecimento, alimenta a iniquidade entre indivíduos e comunidades e não garante aos mesmos a capacidade de reconhecer e enfrentar os problemas que emergem das complexidades humanas.

A transdisciplinaridade traz à consciência a essencialidade do outro e a conectividade social, planetária e cósmica. Esta conexão é de cada ser humano em um relacionamento de respeito, solidariedade e cooperação entre indivíduos e ao mesmo tempo de cada indivíduo e de toda a humanidade com o planeta, em nossa verdadeira colaboração simbiótica de manutenção harmônica da vida planetária e universal.

Para responder aos objetivos propostos o capítulo I desta dissertação é destinado à transdisciplinaridade: apresento inicialmente as bases do pensamento cartesiano, juntamente com um histórico do desenvolvimento dos estudos da Física que levaram a descoberta da Física Quântica além da teoria da complexidade e as propostas da educação transdisciplinar.

O capítulo II trata da caracterização do projeto Pronto Sorriso e sua configuração em comparação com os demais projetos de palhaço de hospital do país. A seguir, apresento a disciplina Humor no Cuidar, mostro a importância do bom humor para a manutenção da saúde e os benefícios do riso como terapia a partir da figura do palhaço. Finalizo o capítulo correlacionando a percepção da paisagem, o Pronto Sorriso e o Humor no Cuidar.

O Capítulo III trata da prática pedagógica em educação transdisciplinar e de sua sistematização aplicada à educação em saúde; apresento o jogo e a sua importância educacional; por fim, são mostrados os exemplos de atividades para humanização do profissional da saúde.

O quarto e último capítulo traz a análise dos dados coletados nas disciplinas e a discussão dos resultados. Os resultados desta pesquisa evidenciam que a pedagogia utilizada, tendo como base a educação transdisciplinar, é uma das possibilidades para que haja ruptura no modelo biomédico, apresentando ação trans-formadora na percepção e na atuação dos indivíduos envolvidos.

## Caracterização dos sujeitos da pesquisa

A pesquisa foi realizada junto aos estudantes de graduação da Faculdade de Medicina da UFG que frequentaram as disciplinas Pronto Sorriso, com os estudantes monitores da mesma disciplina e com os estudantes de pós graduação em Ciências da Saúde e Educação em Saúde da mesma faculdade que frequentaram a disciplina Humor no Cuidar. A seguir serão apresentadas as características de cada grupo, com o intuito de evidenciar as diferenças existentes entre eles e a importância de cada um nesta pesquisa.

### A. Pronto Sorriso

O Pronto Sorriso foi criado em 1998 por estudantes da Faculdade de Medicina como projeto de extensão da Universidade Federal de Goiás (UFG) sob a coordenação da gastropediatra Dr<sup>a</sup> Fátima Maria Lindoso da Silva Lima. As atividades tiveram início em 1999 no Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Goiás (HC-UFG) com estudantes voluntários da Faculdade de Medicina. Em 2007 o Pronto Sorriso tornou-se uma disciplina Núcleo Livre com carga horária de 200 (duzentas) horas anuais divididas em dois módulos de 100 (cem) horas semestrais, com a obrigatoriedade dos estudantes realizarem vinte visitas por módulo, caracterizados como “doutor palhaço”<sup>2</sup> no HC-UFG. Em 2009 foi introduzido o modelo pedagógico com base na educação transdisciplinar; somente em 2011 iniciou-se a utilização dos relatórios de visitas dos doutores palhaços.

O relatório de visita dos doutores palhaços foi criado para ser um instrumento com a função de verificar se houve ou não algum tipo de transformação dos estudantes ao longo das vinte visitas obrigatórias. Os relatórios eram escritos a cada intervalo de cinco visitas totalizando quatro ao longo do semestre.

Nos relatórios, os estudantes descreveram como foi o contato com os pacientes e quais foram as impressões, os sentimentos e emoções suscitados durante as visitas. Por terem estas características, os relatórios se tornaram parte fundamental da análise das transformações na percepção dos estudantes. Logo, a pesquisa foi feita com os relatórios dos estudantes das turmas de 2011, 2012 e 2013, em um total de 262 relatórios.

### B. Humor no cuidar

Em 2009, a Dr<sup>a</sup> Fátima Maria Lindoso da Silva Lima resolveu ampliar o projeto do Pronto Sorriso e passou a oferecer a disciplina Humor no Cuidar nos cursos de Pós graduação

---

<sup>2</sup>Doutor Palhaço – designação adotada para os palhaços que entram nos hospitais caracterizados como se fossem médicos.



em Ciências da Saúde e Educação em Saúde. Diferentemente do Pronto Sorriso, que atende graduandos, o Humor no Cuidar tinha como público alvo profissionais da área de saúde; todos os estudantes que passaram pela disciplina estão atuando profissionalmente em suas áreas, alguns são líderes de equipes e buscaram nesta disciplina um novo olhar na relação cuidador paciente.

### C. Estudantes monitores do Pronto Sorriso

Após analisar os relatórios do Pronto Sorriso, verifiquei que os mesmos não abordavam as trans-formações na percepção da paisagem hospitalar e/ou acadêmica diante do processo vivenciado.

Para responder a esta questão optei por entrevistar seis monitores do Pronto Sorriso, dois para cada ano entre 2011 e 2013, a escolha se deu pelo fato de cada monitor ter frequentado as aulas por dois semestres antes de se candidatar à monitoria e por ter passado no mínimo um ano como monitor, ou seja, cada um deles teve no mínimo dois anos de experiência com a disciplina. Por esta razão seus relatos são de grande relevância para esta pesquisa.

Resumindo, a caracterização dos sujeitos da pesquisa ficou dividida da seguinte forma:

- A. Estudantes de graduação que frequentaram as aulas do Pronto Sorriso de 2011 a 2013. O instrumento utilizado para análise foram os relatórios de visitas em um total de 262.
- B. Estudantes de Pós-graduação que frequentaram as aulas de Humor no Cuidar no ano de 2012. O instrumento utilizado para análise foi o texto avaliativo de conclusão da disciplina em um total de 20.
- C. Estudantes monitores da disciplina Pronto Sorriso de 2011 a 2013. O instrumento utilizado para análise foi a entrevista estruturada em um total de 6.

## Objetivos

### Objetivo Geral:

- ❖ Analisar e avaliar a relevância da educação transdisciplinar na transformação da percepção dos estudantes quanto ao ensino-aprendizagem, quanto a relação cuidador paciente e quanto a paisagem hospitalar e acadêmica.

### **Objetivos Específicos:**

- ❖ Verificar como as disciplinas Pronto Sorriso e Humor no Cuidar, ministradas na abordagem da educação transdisciplinar, influenciam na formação e na atuação dos profissionais que passaram por ela;
- ❖ Verificar junto aos estudantes de medicina como a percepção da paisagem, acadêmica e hospitalar, mudou a partir do contato com esta disciplina;
- ❖ Verificar e analisar as trans-formações promovidas pelas metodologias transdisciplinares na formação do profissional da saúde
- ❖ Sistematizar metodologias transdisciplinares de educação para melhoria dos espaços vinculados à formação e à atuação dos profissionais da saúde;
- ❖ Apresentar para as demais faculdades de medicina do Brasil os resultados desta pesquisa afim de colaborar para uma nova visão no processo de formação dos estudantes de medicina.

### **Justificativa**

Entender a transdisciplinaridade é o que move esta pesquisa, não seria possível pensar em uma justificativa que não passe pela relevância pessoal, este trabalho sou eu de corpo inteiro com minhas paixões, minhas inseguranças e meus questionamentos em busca de respostas para a construção de um mundo mais humano. São as inquietações e as insatisfações com o modelo hegemônico de ciência e o suporte teórico que autores como Edgar Morin, Basarab Nicolescu e Fritjof Capra que me deram a força e a direção para continuar minha busca por mudanças do *stablishment*,

A relevância social e acadêmica desta pesquisa se encontra na urgência de transformação do modelo biomédico. O desenvolvimento cada vez mais verticalizado e aprofundado da ciência médica está transformando os hospitais em oficinas para seres humanos. O atendimento está se reduzindo à patologia, o diagnóstico está se reduzindo a exames computadorizados, o médico está perdendo a sensibilidade pessoal e profissional. O modelo de ensino nas faculdades de medicina está sufocando os estudantes, que estão recorrendo ao uso de fármacos que atuam no sistema nervoso afim de conseguirem melhores resultados ou para escaparem da depressão.

Esse quadro cada vez mais agravante da formação acadêmica em medicina mostra a relevância e a urgência em apresentar outras alternativas dentro da formação médica que

melhorem a relação médico-paciente, ao mesmo tempo que colaborem para a transformação da paisagem dos ambientes destinados ao atendimento e ao ensino em saúde.

A sistematização da prática pedagógica na abordagem transdisciplinar é importante para dar subsídios a novos pesquisadores e para fomentar um novo modelo de educação centrado nos valores humanos.

Por fim, a proposta desta dissertação é transdisciplinar. Mesmo fazendo um recorte que conduz para o ensino na saúde, os resultados e propostas apresentadas promovem reflexões para a reestruturação do modelo hegemônico de ciência em todas as áreas.

## Referencial teórico – metodológico

A metodologia proposta neste trabalho é de natureza qualitativa, com objetivo de interpretar a realidade, afim de captar a representação desta realidade e apresentá-la ao mundo.

A pesquisa qualitativa é uma atividade situada que localiza o observador no mundo. Consiste em um conjunto de práticas materiais e interpretativas que dão visibilidade ao mundo. Essas práticas transformam o mundo em uma série de representações, incluindo as notas de campo, as entrevistas, as conversas, as fotografias, as gravações e os lembretes. Nesse nível, a pesquisa qualitativa envolve uma abordagem naturalista, interpretativa, para mundo, o que significa que seus pesquisadores estudam as coisas em seus cenários naturais, tentando entender, ou interpretar, os fenômenos em termos de significados que as pessoas a eles conferem. (DENZIN, 2002, p.17)

O desafio posto nesta pesquisa consiste em construir um corpo de instrumentos que colabore para o entendimento consistente da realidade estudada.

Segundo Denzin (2002), as décadas de 1920 e 1930 foram determinantes para ressaltar a importância da investigação qualitativa nos estudos da vida de grupos humanos. Pedrini(2007) vai nos dizer que isso se deve a alguns fatores, tais como a possibilidade de apreensão do caráter complexo e multidimensional dos fenômenos; a captura de variados significados das experiências vividas, auxiliando na compreensão das relações interpessoais, e nos contextos de suas ações. Ouso incluir a capacidade de contribuir para as pesquisas que valoram elementos essenciais à humanidade, como criatividade e pensamento crítico.

Para Hirano (1979) a pesquisa pode ser indicativa, ou seja, o conhecimento mostra a experiência de fato; ela pode ser descritiva, descreve o fato e o caracteriza; pode ser mensurável, com maior importância aos dados quantitativos; e finalmente pode ser explicativa, buscando a origem e os porquês da manutenção dos fatos. No caso desta pesquisa, a opção foi estabelecer uma proposta descritiva e explicativa, para se aproximar com maior eficácia dos objetivos.

A pesquisa qualitativa reflete o externo ao mesmo tempo em que exhibe a subjetividade do observador. Richardson *apud* Denzin (2002) compara a pesquisa qualitativa a cristais, já

que estes refletem as externalidades e refratam-se dentro de si mesmos, projetando diferentes cores, padrões que se expõem em diferentes direções.

A pesquisa qualitativa é contemplada pela exploração do campo somada à definição de instrumentos e procedimentos para a análise. Este conjunto deve formar uma base sólida para conseguir exprimir as realidades distintas. (DESLANDES, 1994)

Com a intenção de melhor apurar os dados a presente investigação se desenvolverá a partir das modalidades de pesquisa:

### **1- Observação**

De acordo com Silva e Menezes (2005) os tipos de observação podem ser classificados como: observação assistemática, sem planejamento e controle prévios; observação sistemática, tem planejamento e controle das condições afim de responder aos propósitos da pesquisa; observação não-participante, onde o pesquisador presencia os fatos sem participar diretamente; observação individual, um único pesquisador a realiza; observação por equipe, realizada em grupo; observação na vida real, os dados são registrados à medida que acontecem; por fim, observação em laboratório, onde existe controle de todos os fatores.

Esta dissertação utilizou-se da observação sistemática, individual e na vida real. O planejamento e a sistematização prévios são fundamentais para determinar O QUE e COMO observar. As técnicas de observação são extremamente úteis para a percepção de novos aspectos de um problema (LÜDKE E ANDRÉ, 1983). Na observação sistematizada o uso de instrumentos como, caderno de campo, filmadoras , gravadores e outros, são utilizados como forma de registrar o observado para posterior consulta desse material. No caso do presente trabalho mantenho um arquivo com anotações dos principais acontecimentos das aulas, que neste caso funciona como caderno de campo

### **2- Percepção**

Assim como a observação, a percepção se dá pelos órgãos dos sentidos, absorvendo as informações presentes na relação do indivíduo com o meio. Para que se possa perceber determinado objeto deve-se considerar o interesse, a cultura, a ética e a postura, tornando a percepção única para cada indivíduo em relação ao mesmo objeto.

Vale salientar que esta percepção é idiossincrática e coletiva, não havendo separação entre elas, mas uma relação dialógica e complementar. Para Maturana e Varela (1995) o mundo que vemos é fruto da imposição coletiva, ou seja, o mundo que acreditamos é aquele

que criamos juntamente com outras pessoas, em consonância com nossas crenças, conceitos, abstrações e etc. É por isso que observar as transformações na percepção de um grupo se torna tão importante. Ela pode ser o ponto de partida para uma nova visão de mundo.

Quando falamos “o que os olhos não vêem, o coração não sente”, estamos dizendo que a partir da visão somos capazes captar as informações do ambiente e transformá-las em linguagem. Ou seja, aquilo que foi captado passa a ter significado e significância, quando abstraído e transformado em linguagem. O que esse ditado popular nos mostra é que precisamos captar as informações externas para que se transforme em algo significativo.

Os cinco sentidos: visão, tato, olfato; paladar e audição, são os responsáveis fisiológicos por essa captação, sendo comuns aos seres humanos. As significâncias do que foi captado é cultural, portanto individual.

Tuan (1980) diz que a percepção é um estender-se para o mundo e que os órgãos dos sentidos precisam de estímulo, caso contrário os mesmos se tronam pouco eficazes. Durante as atividades do Humor no Cuidar, os estudantes são estimulados, por meio de dinâmicas, a exercitarem os cinco sentidos a fim de apurarem as suas percepções.

Quando treinados, podemos ver algo que outros não vêem, podemos sentir e ouvir outros sabores e sons, que não sejam os mesmos que todos estão sentindo ou ouvindo. Um degustador de vinhos ou de café consegue captar nuances de sabor que outras pessoas sem o mesmo treinamento não conseguem. O mesmo acontece com um maestro em uma orquestra, que consegue perceber uma nota musical fora do seu lugar em meio ao som de tantos instrumentos.

Para colaborar com a compreensão da percepção é importante relatar como funcionam os órgãos responsáveis pelos cinco sentidos. Segundo Dangelo e Fattini (2000):

- ❖ A visão -se utiliza da retina, que apresenta células cônicas para distinguir as cores, a luminosidade. As formas dos objetos são captadas pelos bastonetes, células nervosas encarregadas de transmitir as sensações e o cristalino, que por acomodação, focaliza a imagem.
- ❖ O tato - se dá na união da precisão com a força. São os diversos mecanorreceptores da pele os responsáveis pelas sensações táteis.
- ❖ A audição - o ouvido nos capacita a perceber e interpretar ondas sonoras em uma gama muito ampla de frequências. Da captação do som até a percepção ocorrem sequências de transformações de energia: começa na sonora, passa pela mecânica, hidráulica e finaliza com a energia elétrica dos impulsos nervosos que chegam ao cérebro. O ouvido se divide em três regiões: ouvido

externo (pavilhão, orelha, e canal auditivo), ouvido médio (ossículos martelo, estribo e bigorna) e ouvido interno (labirinto).

- ❖ O olfato – situado na porção superior interna da cavidade nasal encontramos a membrana olfativa, com seus receptores que são excitados por substâncias químicas do ar. O olfato pode trazer lembranças e recordações, mas o ser humano moderno pode estar perdendo esta faculdade por falta de estímulos. Evivendo nos grandes centros urbanos o odor que geralmente sente é de mau cheiro.
- ❖ O paladar – os receptores gustativos são excitados por substâncias químicas existentes nos alimentos, que são captadas pelas papilas gustativas localizadas na língua.

As percepções de um ambiente, paisagem, lugar e/ou outro tipo qualquer de percepção depende da compreensão da construção das imagens que o cérebro faz do corpo. Existem pelo menos duas vias principais para a formar as imagens do corpo: a primeira se utiliza de órgãos, tecidos, vísceras e outros elementos do meio interno, que mandam sinais de mapeamento constante da homeostasia do organismo; outra via se utiliza de componentes que compõem o aparelho auditivo, visual e tátil, tais como a retina nos olhos e a cóclea situada no ouvido interno. A imagem é composta pelos órgãos sensitivos periféricos que captam a modificação provocada por objetos exteriores e devolvem o sinal para o corpo em forma de imagem como se fosse um sonar ou uma sonda. No caso dos olhos e ouvidos, seus órgãos sensitivos especializados traduzem as perturbações nos padrões de luz e de som. Já na pele há um contato mecânico que altera as terminações nervosas contidas no epitélio, assim o cérebro tem os sinais necessários para formar a imagem e a textura dos objetos.

É incrivelmente vasta a quantidade de informações que podem ser mapeadas pelo cérebro, que vão de alterações microscópicas como fenômenos químicos e elétricos no meio intracelular às alterações macroscópicas.

Em qualquer das espécies de imagens do corpo, vindas da carne ou das sondas sensitivas, o mecanismo de produção é o mesmo. Em primeiro lugar, a atividade numa região do corpo produz uma alteração estrutural transitória do corpo. Em segundo lugar, o cérebro constrói mapas dessas alterações do corpo numa série de regiões apropriadas para esse mapeamento. A construção é feita com ajuda de sinais químicos trazidos por feixes nervosos. Em terceiro lugar, os mapas neurais que assim se formam são transformados em imagens mentais. (DAMÁSIO, 2004, p.207).

O autor supra citado traz em sua perspectiva que parte das nossas ideias são resultantes da emersão para a mente das sensações e percepções mapeadas pelo cérebro, seja do universo interior ou exterior do corpo humano. As ideias são formadas pelos mapas neurais que representam a estrutura e o estado de todo nosso corpo a qualquer momento nas mais variadas circunstâncias. Ou seja, o mapeamento constante tem funções que vão além de constatar o bom funcionamento do corpo ou a percepção do ambiente à sua volta. Serve também como um sistema de resposta às interferências que recebemos a todo instante, não só como regulador homeostático, mas também como sistema de reorganização criativa, melhor dizendo, como um sistema autopoietico.

Em Kuhn *apud* Rohde (1996) o ver depende do que se olha em conjunto com a experiência visual-conceitual prévia que o ensinou a ver. Então, compreender como a Educação Transdisciplinar transforma a percepção da paisagem dos estudantes envolvidos nesta pesquisa é poder verificar e até comprovar a mudança do *status quo* imposto a esse grupo.

As imagens que temos na nossa mente, são resultado de interações entre cada um de nós e os objetos que rodeiam o nosso organismo, interações essas que são mapeadas em padrões neurais e construídas de acordo com a capacidade do organismo. (...) Não há que eu saiba, nenhuma imagem do objeto transferida opticamente da retina para o córtex visual. A óptica pára na retina. Da retina para diante ocorrem transformações físicas em diversas estruturas nervosas a caminho dos córtices visuais, mas já não se trata de transformações ópticas. (DAMÁSIO, 2004, p.211)

O mesmo ocorre com o sistema auditivo, isso significa que a informação que chega a região cortical é uma junção do que é captado pelos órgãos dos sentidos, associado às interpretações feitas pela mente.

Enfim, se a percepção é fruto do coletivo associado ao conjunto cultural do indivíduo, ter um complexo de ações educativas e sociais que promovam a erupção de novas ideias que colaborem para que se repensem conceitos hegemônicos e encaminhem a individualidade para outras percepções fora da zona de conforto pode nos levar a um novo pensamento coletivo e, conseqüentemente, a outra visão de coletividade que foge do padrão imposto à sociedade atual.

### **3- Pesquisa bibliográfica**

A pesquisa bibliográfica consiste na leitura, análise e interpretação sistemática de livros, artigos científicos, dissertações, teses entre outros por parte do pesquisador e serve para dar o aporte teórico necessário ao desenvolvimento da pesquisa, ao mesmo tempo em que nos aponta o que já foi escrito em torno do tema proposto. A pesquisa bibliográfica para essa dissertação envolveu os temas Paisagem; transdisciplinaridade; educação



transdisciplinar; Humor no atendimento hospitalar. As obras a respeito da Transdisciplinaridade serviram para compreender melhor como trabalhar com essa abordagem, quais são seus principais autores e porque escolheram a transdisciplinaridade como novo paradigma científico. Durante esses estudos me vi obrigado a estudar a complexidade a partir de Edgar Morin e também obras oriundas da física quântica e seus desdobramentos na nossa vida cotidiana.

Os textos ligados ao bom humor e o trabalho no hospital serviram para embasar o uso do humor como terapia e como auxílio no aprendizado. Os livros que envolvem a Educação Transdisciplinar estão servindo para compreender quais são e como são as práticas docentes ligadas a esta proposta pedagógica. Essa base tem dado suporte para a sistematização da prática transdisciplinar na formação dos profissionais da saúde.

Por fim, a pesquisa bibliográfica apontou o caminho que me fez ver a percepção como modalidade de pesquisa e a Educação Transdisciplinar como objeto de estudo, sendo os estudantes da UFG o universo de estudo que permitirá a melhor compreensão do objeto em questão.

#### **4- Instrumentos**

Os instrumentos têm a função de auxiliar na coleta eficaz dos dados; quando necessário, o pesquisador pode e deve criar e desenvolver instrumentos que auxiliem na melhor compreensão do objeto da pesquisa.

O pesquisador qualitativo utiliza as ferramentas estéticas e materiais do seu ofício, empregando efetivamente quaisquer estratégias, métodos ou materiais empíricos que estejam ao seu alcance (BECKER, 1998, p.2). Havendo a necessidade de que novas ferramentas ou técnicas sejam inventadas ou reunidas, assim o pesquisador o fará. As opções de práticas interpretativas a serem empregadas não são necessariamente definidas com antecedência. A “escolha das práticas da pesquisa depende das perguntas que são feitas e as perguntas dependem de seu contexto”( NELSON *et al* , 1992, p.2), do que está disponível no contexto e do que o pesquisador pode fazer naquele cenário. (DENZIN, 2002, p.18)

Os instrumentos utilizados nesta pesquisa são:

- Relatórios de visita do doutores palhaços;
- Texto de Avaliação da conclusão da disciplina humor no cuidar dos cursos de pós Graduação em Ciências da Saúde e Educação em Saúde.
- Entrevista com os estudantes monitores das turmas do Pronto Sorriso dos anos de 2011 à 2013.
- Planos de aula, diários e apontamentos sobre as aulas que formam o caderno de campo desta pesquisa.

## **I. Relatório de visitas dos doutores palhaços.**

No caso desta pesquisa, os relatórios de visita dos doutores palhaços foram criados durante a realização do próprio curso do Pronto Sorriso. Nos primeiros anos como professor da disciplina, era comum ouvir os estudantes, muito empolgados, contando as aventuras que vivenciaram como palhaços dentro do hospital. Tínhamos um momento de troca dessas experiências no qual eles falavam sobre coisas engraçadas, ideias que funcionaram e desabafos sobre momentos tensos das visitas. O relatório de visita surgiu da necessidade de ter um instrumento que fosse eficiente no registro destas histórias e que captasse a essência do trabalho desenvolvido dentro do Pronto Sorriso.

Durante o período de aulas do Pronto Sorriso é obrigatória a realização, pelos estudantes, de vinte atendimentos devidamente caracterizados de doutores palhaços. Como forma de verificar se havia algum tipo de transformação no período em que ocorreram os atendimentos dos palhaços, os estudantes realizaram relatórios descrevendo como foram esses atendimentos. A exigência estava em relatar as experiências emocionais vivenciadas nesses encontros. Tudo que eles conseguiram abstrair dos próprios sentimentos e da percepção dos sentimentos dos pacientes estão descritos nestes relatórios. Os relatórios de visitas passaram a fazer parte da disciplina pela necessidade de ter um instrumento eficaz que captasse a essência que aflorava da experiência de vivenciar uma disciplina totalmente fora dos padrões a que eles estavam acostumados. Desta forma, o relatório de visitas dos doutores palhaços tornou-se um instrumento fundamental nesta pesquisa, porque ele é o retrato das mudanças experimentadas pelos estudantes do Pronto Sorriso

A utilização dos relatórios de visitas se iniciou na turma de 2011. São 262 relatórios realizados ao longo dos anos de 2011, 2012 e 2013.

## **II. Texto Avaliativo de conclusão da disciplina Humor no Cuidar dos cursos de pós-graduação em Ciências da Saúde e Educação em Saúde.**

A avaliação final dos estudantes da disciplina Humor no Cuidar do curso de pós-graduação em Ciências da Saúde e Educação em Saúde turma de 2012 está sendo utilizado como instrumento, porque este texto avaliativo tem a dupla função de captar a transformação que o modelo transdisciplinar trouxe para estes profissionais e ao mesmo tempo exemplificar um modelo de avaliação sistematizada que atenda aos objetivos da disciplina, dentro dos parâmetros da educação transdisciplinar

O texto avaliativo construído, individualmente, pelos estudantes desta turma, tinha como exigência responder à seguinte questão: “o que é humor no cuidar?”, com a obrigatoriedade de correlacionar os textos debatidos em aula, as dinâmicas vivenciadas, os sentimentos suscitados durante todo o processo do curso e possíveis aplicações em seus locais de atuação. Ao reunir em um único instrumento avaliativo os sentimentos que afloraram em cada indivíduo durante o curso e as leituras obrigatórias da disciplina, obrigando o estudante a realizar a abstração do racional e do emocional como um todo indissociável, trazemos para esta pesquisa um formato de avaliação que é essencialmente transdisciplinar. Como um dos objetivos deste trabalho é apresentar uma prática pedagógica coerente com a educação transdisciplinar, faz-se indispensável analisar os textos de conclusão da disciplina em questão. São vinte textos que mostram os resultados da relação ensino-aprendizagem medidos em um modelo de avaliação transdisciplinar.

### **III. Entrevista com os estudantes monitores das turmas do Pronto Sorriso dos anos de 2011 a 2013.**

Existem diferentes nomenclaturas para definir os tipos de entrevistas. Para May (2004) denominam-se como estruturadas, semi- estruturadas, não estruturadas. Para Richardson (1999) classificam-se como dirigidas, guiadas e não-diretivas.

Entrevista estruturada - Este tipo de entrevista utiliza um questionário como instrumento de coleta de informações, para garantir que a mesma pergunta seja feita da mesma forma a todas as pessoas que forem pesquisadas. Gil explica que “a entrevista (...) desenvolve-se a partir de uma relação fixa de perguntas, cuja ordem e redação permanece invariável para todos os entrevistados” (1999, p. 121). Este autor alerta que deve-se cuidar para que o entrevistador não influencie ou interprete as respostas, apenas as reproduza e que não improvise.

Entrevista semi-estruturada - Enquanto na pesquisa estruturada o entrevistador segue um roteiro rígido e perguntas padronizadas, na entrevista semi-estruturada, de acordo com May, a diferença central “é o seu caráter aberto” (May, 2004, p. 149). Uma resposta do entrevistado pode abrir para novas perguntas antes não preparadas. É importante não perder de vista o foco da pesquisa, entretanto, Gil explica que “o entrevistador permite ao entrevistado falar livremente sobre o assunto, mas quando este se desvia do tema original, esforça-se para a sua retomada” (Gil, 1999, p. 120).

Entrevista não-estruturada - Denominada como não diretiva, por Richardson (1999), a entrevista não-estruturada caracteriza-se por ser totalmente aberta, pautando-se pela flexibilidade e pela busca do significado na concepção do entrevistado, ou como afirma May

“permite ao entrevistado responder perguntas dentro da sua própria estrutura de referências” (May, 2004, p. 149). Neste tipo de entrevista também é importante manter o foco no assunto central da pesquisa; em comparação com as demais técnicas, é a mais informal.

Elaborar o conteúdo de uma entrevista, principalmente no caso de estruturadas e semi-estruturadas, requer alguns cuidados. Richardson afirma que “toda entrevista precisa de uma introdução, que consiste, essencialmente, nas devidas explicações e solicitações exigidas por qualquer diálogo respeitoso” (1999, p. 216), ou seja, cabe ao entrevistador, contextualizar o entrevistado, para que o mesmo entenda do que se trata e qual o objetivo. Em uma entrevista estruturada, a escolha das perguntas é mais importante ainda, pois este será o roteiro de questionamentos a ser utilizado pelo entrevistador, por isso, conforme Gil, “as perguntas devem ser padronizadas na medida do possível, a fim de que as informações obtidas possam ser comparadas entre si” (1999, p. 124).

No caso desta pesquisa escolhi realizar a entrevista estruturada, porque o objetivo das perguntas estava bem delimitado pela necessidade de responder a cerca da percepção da paisagem, já que esta não apareceu de forma nítida nos relatórios de visita dos doutores palhaços.

#### **IV. Caderno de Campo**

Composto pelos planos de aula, diários e minhas anotações sobre as aulas, formam a memória escrita da minha experiência como professor na UFG. Este material me permitiu escrever sobre como foi a sistematização da minha prática pedagógica utilizando os parâmetros da educação transdisciplinar.

### **Procedimentos**

Para atingir os objetivos da pesquisa, optei por trabalhar com os princípios da análise de conteúdo proposta por Bardin (1977). Para a autora, a análise de conteúdo é um método muito empírico, dependente do tipo de “fala” a que se dedica e do tipo de interpretação que se pretende como objetivo. Deve atender à algumas regras básicas, utilizando-se de uma técnica adequada ao domínio e ao objetivo pretendidos, que pode e deve ser reinventada a cada momento.

Para Bardin (1977, p. 31), a análise de conteúdo não é só um instrumento, mas um “leque de apetrechos; ou, com maior rigor, um único instrumento, mas marcado por uma grande disparidade de formas e adaptável a um campo de aplicação muito vasto: as comunicações”. Mesmo sendo adaptável, a análise de conteúdo deve manter o rigor científico

obedecendo a algumas regras básicas. Segundo a autora, o desenvolvimento da análise começa na pré-análise, com a leitura “flutuante” do material para que sejam feitas as escolhas que melhor atendem aos objetivos da pesquisa.

Segundo Ferreira (2015), a escolha do material na pré-análise obedece aos seguintes critérios:

- exaustividade – deve-se esgotar a totalidade da comunicação, não omitir nada;
- representatividade – a amostra deve representar o universo;
- homogeneidade – os dados devem referir-se ao mesmo tema, serem obtidos por técnicas iguais e colhidos por indivíduos semelhantes;
- pertinência – os documentos precisam adaptar-se ao conteúdo e objetivo da pesquisa;
- exclusividade – um elemento não deve ser classificado em mais de uma categoria.

Para atingir a exaustividade identifiquei três grupos distintos de sujeitos, com um instrumento de coleta para cada grupo. O material coletado vai constituir o *corpus*, ou seja, o material a ser analisado.

Os dados coletados garantem a homogeneidade, pois foram obtidos por meio de uma mesma técnica de coleta para cada grupo de sujeitos, respeitando suas características próprias de atuação como profissionais ou como estudantes da área de saúde.

A pertinência e a exclusividade serão evidenciadas mais adiante ao explicitar a exploração do material e o tratamento dos resultados.

“As diferentes fases da análise de conteúdo organizam-se em torno de três polos: 1. A pré-análise; 2. A exploração do material; e, por fim, 3. O tratamento dos resultados: a inferência e a interpretação (BARDIN, 1977, p.121).” A pré-análise, primeira fase desta organização de análise de conteúdo, objetiva a sistematização para que o analista possa conduzir as operações sucessivas de análise. Assim, num plano inicial, a missão desta primeira fase é a escolha dos documentos a serem submetidos à análise. No universo de documentos de análise por vezes se faz necessário restringir as amostragens. “A análise pode efetuar-se numa amostra desde que o material a isso se preste. A amostragem diz-se rigorosa se a amostra for uma parte representativa do universo inicial” (BARDIN, 1977, p.123).”

Na fase da exploração do material resolvi utilizar todos os textos produzidos pelos estudantes de pós graduação, como são apenas 20, optei por ter uma amostragem de 100% (cem por cento) das amostras, a mesma escolha foi feita com as entrevistas dos monitores. Quanto aos relatórios de visita dos doutores palhaços, selecionei 100 dos 262 relatórios que passaram pela pré-análise. Para realizar a seleção das amostras excluí todos os relatórios que fugiram da exigência de descrever os sentimentos e emoções vivenciados pelo estudante

durante as visitas. Também foram excluídos os relatórios escritos à mão cuja caligrafia impedia a boa compreensão do conteúdo; por último priorizei os relatos que possuíam uma boa fluência na escrita e bom encadeamento de ideias. As amostras selecionadas seguem os critérios de homogeneidade e representatividade, separadas pelas três unidades de registro descritas acima. Os passos seguintes são a categorização dos dados e o tratamento dos resultados de acordo com os critérios estabelecidos por Bardin (1977): através da interpretação das mensagens contidas em cada unidade de registro foi iniciada a categorização.

A primeira e a segunda unidade de registro são dos dados coletados dos relatórios de visita dos doutores palhaços e dos textos avaliativos de conclusão da disciplina Humor no Cuidar respectivamente. O critério de seleção das categorias foram sentimentos, emoções e percepções relatados. Depois de identificados, eles foram agrupados e contabilizados. A categorização permitiu a melhor organização e visualização dos dados; somente depois dessa fase é que comecei a interpretação dos dados que é a parte no qual são colocados frente a frente as informações coletadas com os referenciais teóricos e as ideias propostas pela dissertação. Foi a relação entre os dados obtidos e a fundamentação teórica que deu sentido à interpretação. Os relatórios foram digitalizados e anexados à versão digital desta pesquisa, para que sejam disponibilizados, colaborando dessa forma com futuras pesquisas e possibilitando outros olhares para esses relatórios. A opção de manter os anexos apenas na versão digital é uma questão de consciência ambiental.

A terceira unidade de registro são os dados coletados das entrevistas estruturadas realizadas com os monitores do Pronto Sorriso. As entrevistas foram realizadas via Skype e arquivadas no computador. No início da entrevista realizei uma breve explanação, para cada entrevistado, sobre os objetivos da dissertação e explicitiei o conceito de paisagem como algo que vai além do que vemos, como a relação entre o que é visto e a forma como dirigimos o olhar, ou seja, a paisagem é uma interpretação pessoal do que enxergamos e serve tanto para formas criadas pela natureza quanto para construções antrópicas. Após esclarecido o conceito de paisagem, dei início a entrevista propriamente dita. Foram duas perguntas bem pontuais com a finalidade de responder sobre a transformação na percepção da paisagem e sobre qual foi influência do Pronto Sorriso na formação obtida na faculdade. Inicialmente, separei em dois indicadores, o primeiro tratando da percepção da paisagem e o segundo tratando da influência do Pronto Sorriso; depois agrupei as respostas de cada unidade em categorias. 100% dos entrevistados responderam que houve transformação na percepção da paisagem e que o Pronto Sorriso proporcionou uma influência positiva em seu processo de formação

acadêmica, coube a mim então interpretar como foram as trans-formação e a influências proporcionadas pelo Pronto Sorriso.

Além de verificar se a educação transdisciplinar é trans-formadora, outro objetivo desta dissertação é exemplificar a prática pedagógica utilizada com os sujeitos desta pesquisa. Para isso, recorri aos meus planos de aula, diários de classe e apontamentos feitos durante o tempo em que lecionei na UFG. Selecionei atividades com ênfase nos valores humanos e que tentam responder quais sabedorias são essenciais aos profissionais de saúde. No item 3.3 do capítulo 3, eu apresento os jogos e as atividades, descrevo o espaço necessário, o material utilizado, a disposição inicial dos participantes, o desenvolvimento da atividade, possíveis variações e a discussão a ser suscitada com o grupo. Procurei elaborar uma sistematização da prática transdisciplinar desenvolvida na UFG, com o objetivo de exemplificar a aplicabilidade da transdisciplinaridade na educação em saúde.

Como roteiro para entrevista dos monitores do Pronto Sorriso foram elaboradas duas perguntas iniciais com foco na paisagem e na atuação profissional.

- 1-O pronto Sorriso provocou alguma transformação na sua percepção da paisagem hospitalar e da paisagem no meio acadêmico?
- 2- Qual a influência do Pronto Sorriso na sua atuação como profissional ou como estudante em internato<sup>3</sup>?

A partir destas duas perguntas foi possível explicitar trans-formações que surgiram na análise dos documentos, mas que deixavam brechas para outras interpretações. As respostas obtidas com as entrevistas casam perfeitamente com a análise dos documentos, sendo instrumento essencial, formando uma base sólida para as conclusões desse trabalho.

---

<sup>3</sup> Internos, são estudantes de medicina que nos últimos anos de medicina , tem que entrar em contato com a rotina e a prática da medicina em hospitais conveniados com o curso em questão .

# Capítulo I

## Transdisciplinaridade

O termo transdisciplinaridade foi usado pela primeira vez por Jean Piaget em 1970, durante um congresso de interdisciplinaridade. Nele, Piaget afirmou que a Educação teria que evoluir da interdisciplinaridade para a transdisciplinaridade, pois a evolução da Educação requereria ir além do pensamento compartimentado em disciplinas. A fragmentação isola os conhecimentos ditos científicos, das sabedorias contidas nas práticas de convivência humana. Para Piaget, o mais importante em educação é priorizar valores humanos, para tal seria necessário transcender a disciplinaridade e resgatar a essência holística do ser humano.

### **1.1- Disciplinaridade; Interdisciplinaridade; Multidisciplinaridade; Pluridisciplinaridade; Transdisciplinaridade.**

Disciplinaridade, Multidisciplinaridade, Pluridisciplinaridade, Interdisciplinaridade e Transdisciplinaridade: estes termos têm sido utilizados em diversas áreas do conhecimento, mas como diferenciá-los para evitar confusões?

Disciplinas são conhecimentos de características próprias no campo da formação. Mecanismos, métodos e materiais que visam tornar inteligíveis certa categoria de fenômenos. Para Heckhausen existem sete critérios que permitem distinguir uma disciplina de outras: 1- o domínio material ou objeto de estudo; 2- o conjunto possível de fenômenos observáveis; 3- o nível de integração teórica; 4- os métodos; 5- os instrumentos de análise; 6- as aplicações práticas; 7- as contingências históricas (HECKHAUSEN *apud* POMBO, 2015). A disciplina permite a uma determinada área ser considerada Ciência ou área de conhecimento, já que para ser Ciência se faz necessário que a mesma apresente um objeto de estudo, que seja único e que somente ela tenha as propriedades necessárias para sistematizar e verificar as verdades do objeto em questão. Assim sendo, ela é ciência quando é uma atividade de investigação e é uma disciplina quando é uma atividade de ensino, de tal forma que uma não existe sem a outra.

Disciplinaridade consiste na exploração científica de um determinado domínio com o objetivo de produzir novos conhecimentos em um constante ciclo de formulação e reformulação deste corpo de conhecimentos.



O modelo de ensino escolar e acadêmico mais adotado no Brasil, disciplinar e fragmentado, resultante do pensamento Cartesiano que disjunta os elementos. Este formato de ensino e de estudo acredita no conhecimento das partes isoladas para a compreensão do todo. Existe nele uma quantidade gigantesca de disciplinas, que funcionam isoladas uma das outras sem interação ou cooperação. A dicotomia Sujeito – Objeto está na base desse conhecimento. É a justaposição de disciplinas sem nenhuma ligação entre elas. Fica a cargo do estudante realizar as possíveis correlações existentes entre as disciplinas. Assim sendo a multidisciplinaridade formada por disciplinas que não se complementam é o formato que podemos identificar na maior parte das escolas e faculdades do país.

De acordo com essas características a multidisciplinaridade deveria ser denominada como modelo disciplinar já que, segundo Menezes e Santos (2002a), a disciplina seria o conhecimento organizado e ordenado didaticamente a partir do conceito de Ciência na qual a mesma é um domínio específico do conhecimento, possuindo objeto próprio e conhecimentos relativos a este objeto.

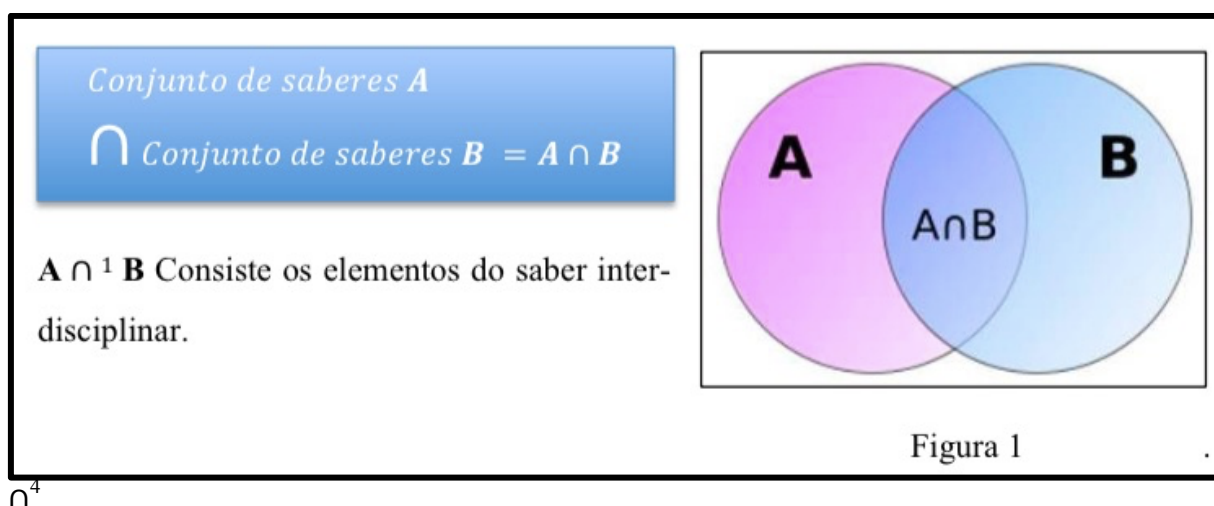
Apesar de não concordar que a multidisciplinaridade e a Pluridisciplinaridade sejam diferentes, encontrei em Japiassu (1976); Fazenda (1994); Carlos (1995); Menezes e Santos (2002a ; 2002b) tal distinção. A razão da minha discordância está no significado dos prefixos de origem latina multi e pluri, cuja tradução significa muitos ou vários. Porém os autores supra citados trazem uma diferenciação para os dois termos. Na multidisciplinaridade as disciplinas estão organizadas por conteúdos completamente isolados, sem diálogo ou cooperação. Já a Pluridisciplinaridade trataria da análise de uma disciplina por diversas especialidades distintas, mas sem diálogo entre elas. “Consiste em reunir pessoas que nada têm em comum, cada qual falando sem escutar os outros aos quais nada tem a dizer e dos quais nada quer ouvir” (GUSDORF *apud* POMBO, 2015).

A pluridisciplinaridade são várias disciplinas em torno de uma questão ou problema. Aqui cada profissional se utiliza dos conhecimentos adquiridos em sua área de formação para analisar a questão ou problema. Existe cooperação, por tratar de um assunto em comum, mas não há interação entre os conhecimentos. São olhares isolados sobre um mesmo objeto em questão. De acordo com Carlos (1995) e Menezes (2002) na Pluridisciplinaridade há uma justaposição dos conhecimentos referentes a cada disciplina, no qual os autores acreditam que exista alguma interação entre os conhecimentos, posto que todas as disciplinas envolvidas estão analisando o mesmo objeto. Para Morin (2003) a grande dificuldade nesta linha de trabalho se encontra na difícil localização da "via de interarticulação" entre as diferentes ciências. No modelo em questão a dicotomia Sujeito - Objeto continua prevalecendo. São

diversos olhares com pluralidade de conhecimentos sem interlocução, cada qual apresentando seus resultados indiferentemente dos conhecimentos e resultados das outras ciências.

A interdisciplinaridade é a que apresenta interlocução, interação e cooperação entre os conhecimentos de diferentes ciências. Neste formato existe uma integração dos métodos e dos conhecimentos das disciplinas envolvidas, a fim de encontrar um resultado comum. O prefixo Inter vai além da justaposição, é o espaço comum, são os elementos do conjunto interseção dos saberes conforme ilustrado na figura 1. É a reunião de especialistas com propósito de aceitar e de se esforçar para fora do seu domínio, sair da zona de conforto e se propor a explorar um conhecimento que não é de domínio exclusivo.

Quadro ilustrativo do conjunto dos elementos que formam o saber interdisciplinar



Este conjunto interseção pode ocorrer com duas ou mais disciplinas e a interação vai da simples comunicação até a integração de conceitos, epistemologias, metodologias, procedimentos, assim por diante, até a integração total, podendo se tornar um novo conjunto. Onde  $A \cap B = I$ , sendo  $I$  uma nova ciência resultante do processo interdisciplinar.

Este modelo se caracteriza por coordenação solidária e relações de parcerias entre diferentes percepções de realidade. A leitura da realidade é disciplinar, unidimensional, porém é multireferenciada. Existe na interdisciplinaridade a tentativa de romper com a fragmentação do conhecimento e com a disjunção, mas como o esforço do modelo é a integração sobre as subjetividades dos sujeitos envolvidos e não sobre o objeto em si, o formato interdisciplinar acaba por colaborar para a explosão disciplinar que vivemos na atualidade, já que a partir da interdisciplinaridade constituiu-se uma nova gama de áreas do conhecimento tais como biofísica, psicopedagogia, biomedicina, odontopediatria dentre outras. Desta forma, ao

<sup>4</sup> $\cap$  - Símbolo matemático de interseção.

mesmo tempo em que o modelo une as disciplinas também colabora na disjunção das ciências, fragmentando ainda mais o conhecimento em partes cada vez mais especializadas, seguindo a lógica do modelo reducionista de estudo das partes.

A transdisciplinaridade envolve aquilo que está ao mesmo tempo entre as disciplinas, através das diferentes disciplinas e além de toda e qualquer disciplina, tendo por finalidade a compreensão do mundo atual, a qual acreditamos somente ser possível com a unidade do conhecimento. É o prefixo Trans que nos dá a ideia de: entre, através e além de. A transdisciplinaridade busca superar a memória do conhecimento que é a própria disciplina para estabelecer um aprendizado holístico, globalizante. Desta forma, a transdisciplinaridade, por meio da confrontação entre disciplinas, faz surgir novos dados que se articulam de forma intra e extra disciplinar, nos dando uma nova visão da natureza e da realidade. Ela rompe com a dicotomia sujeito – objeto e este rompimento é apoiado no princípio da não separatividade e da complementaridade, no qual sujeito e objeto são um todo que se completam. Mais a diante, explicarei melhor esses e outros princípios oriundos da Física Quântica.

A proposta transdisciplinar é de integração global das ciências, indo para além das interações entre as especialidades, mas situando as relações em um sistema total e sem fronteiras estáticas e estáveis para cada disciplina. Baseia –se em uma teoria geral de sistemas que inclui operações, sistemas probabilísticos e estruturas regulatórias, unindo essas diversas possibilidades. Seria, como propôs Piaget em 1970, uma etapa avançada da interdisciplinaridade. Ela tem a capacidade de interlocução com diferentes níveis de percepção que se correspondem aos diferentes níveis de realidade que abordaremos a seguir.

Nicolescu (1999) afirma que é uma forma de ser, saber e abordar, atravessando as fronteiras epistemológicas, estabelecendo diálogos entre saberes, sem se perder a diversidade e a preservação da vida planetária, contextualizando de forma personalizada a interpretação dos fenômenos. É o estudo de múltiplos pontos de vista de diversas ciências em contínuo movimento, sendo um espaço aberto às possibilidades e às constantes transformações do universo. Tem por fim a compreensão do mundo atual, onde um dos imperativos é a necessidade da unidade de conhecimento. Compreende-se como uma postura de respeito pelas diferenças culturais, de solidariedade e integração à natureza. A transdisciplinaridade é trans-cultural, trans-religiosa, trans-nacional.

O esquema que representa as relações entre as disciplinas em cada um dos modelos que acabo de apresentar encontra-se na Figura 2 a seguir; foi retirada da obra Jantsch *apud* Silva (1999). Observe que na transdisciplinaridade as disciplinas pertencem a um sistema geral de interlocução com objetivos comuns que vão para dentro e para fora do sistema.

Esquema das relações entre as disciplinas de acordo com cada modelo

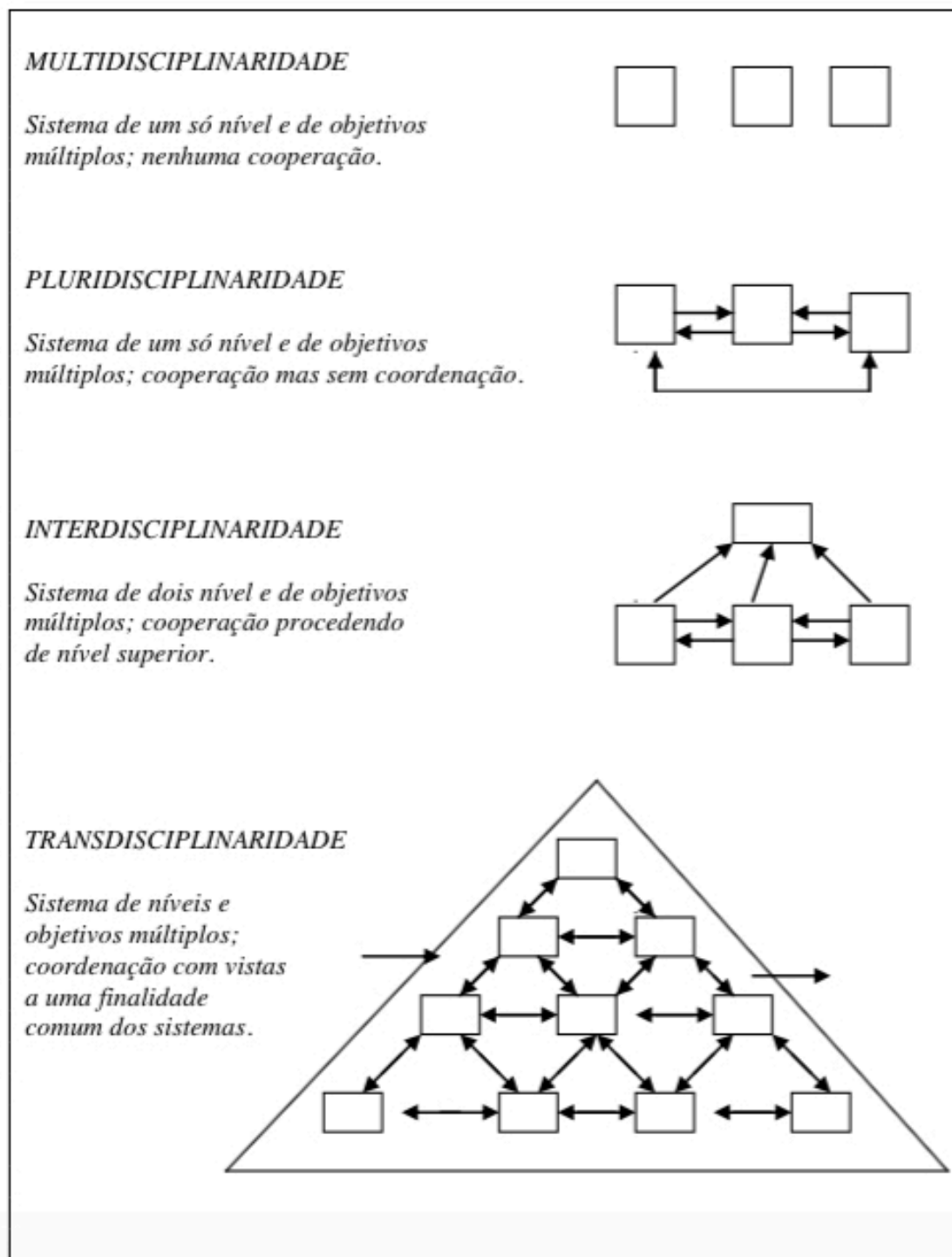


Figura 2 - Modelo de Jantsch – retirado de Silva (1999, p.74).

Em 1994 ocorreu o Primeiro Congresso Mundial da Transdisciplinaridade, no convento da Arrábida em Portugal. Neste evento foi elaborada e adotada a Carta da

Transdisciplinaridade contendo 14 artigos que apresentam os princípios fundamentais da comunidade dos espíritos transdisciplinares que é, sem mais, um compromisso moral a ser adotado por aqueles que acreditam na necessidade de mudanças no paradigma da ciência atual.

**Artigo 1:** Qualquer tentativa de reduzir o humano a uma definição e de dissolvê-lo em estruturas formais, quaisquer que sejam, é incompatível com a visão transdisciplinar.

**Artigo 2:** O Reconhecimento da existência de diferentes níveis de Realidade, regidos por lógicas diferentes, é inerente à atitude Transdisciplinar. Toda tentativa de reduzir a Realidade a um único nível, regido por uma única lógica, não se situa no campo da transdisciplinaridade.

**Artigo 3:** A transdisciplinaridade é complementar à abordagem disciplinar; ela faz emergir do confronto das disciplinas novos dados que as articulam entre si; e ela nos oferece uma nova visão da natureza e da realidade. A Transdisciplinaridade não busca o domínio de várias disciplinas, mas a abertura de todas elas àquilo que as atravessa e as ultrapassa.

**Artigo 4:** O ponto de sustentação da transdisciplinaridade reside na unificação semântica e operativa das acepções através e além das disciplinas. Ela pressupõe uma racionalidade aberta, mediante um novo olhar sobre a relatividade das noções de ‘definição’ e de ‘objetividade’. O formalismo excessivo, a rigidez das definições e o exagero da objetividade, incluindo a exclusão do sujeito, levam ao empobrecimento.

**Artigo 5:** A visão da transdisciplinaridade é resolutamente aberta na medida que ultrapassa o campo das ciências exatas devido ao seu diálogo e sua reconciliação, não apenas com as ciências humanas, mas também com a arte, a literatura, a poesia e a experiência interior.

**Artigo 6:** Com relação à interdisciplinaridade e à multidisciplinaridade, a transdisciplinaridade é multirreferencial e multidimensional. Embora levando em conta os conceitos de tempo e de História, a transdisciplinaridade não exclui a existência de um horizonte trans-histórico.

**Artigo 7:** A transdisciplinaridade não constitui nem uma nova religião, nem uma nova filosofia, nem uma nova metafísica, nem uma ciência das ciências.

**Artigo 8:** A dignidade do ser humano é também de ordem cósmica e planetária. O aparecimento do ser humano sobre a Terra é uma das etapas da história do universo. O reconhecimento da terra como pátria é um dos imperativos da transdisciplinaridade. Todo ser humano tem direito a uma nacionalidademas, a título de habitante da Terra, ele é ao mesmo tempo um ser Transnacional. O reconhecimento pelo direito internacional da dupla cidadania- referente a uma nação e a Terra- Constitui um dos objetivos da pesquisa transdisciplinar.

**Artigo 9:** A transdisciplinaridade conduz a uma atitude aberta em relação aos mitos e religiões e àqueles que os respeitam num espírito transdisciplinar.

**Artigo 10:** Não existe um lugar cultural privilegiado de onde se possa julgar as outras culturas. A abordagem transdisciplinar é ela própria transcultural.

**Artigo 11:** Uma educação autêntica não pode privilegiar a abstração no conhecimento. Ela deve ensinar a contextualizar, concretizar e globalizar. A educação transdisciplinar reavalia o papel da intuição, do imaginário, da sensibilidade e do corpo na transmissão dos conhecimentos.

**Artigo 12:** A elaboração de uma economia transdisciplinar está baseada no postulado de que a economia deve estar a serviço do ser humano e não o inverso.

**Artigo 13:** A ética transdisciplinar recusa toda a atitude que se negue ao diálogo e à discussão, qualquer que seja sua origem- de ordem ideológica, cientificista, religiosa, econômica, política, filosófica. O saber compartilhado deveria levar a uma compreensão compartilhada, baseada no respeito absoluto das alteridades unidas pela vida comum numa única e mesma Terra.

**Artigo 14:** Rigor, abertura e tolerância são as características fundamentais da atitude e da visão transdisciplinares. O rigor na argumentação que leva em conta todos os dados é a melhor barreira em relação aos possíveis desvios. A *abertura* comporta a

aceitação do desconhecido, do inesperado e do imprevisível. A tolerância é o reconhecimento do direito às ideias e verdades contrárias as nossas. (NICOLESCU, 1999, p.162-165).

De acordo com Nicolescu (1999, p.54), a transdisciplinaridade é apoiada em três pilares:

1. Os níveis de realidades
2. A lógica do terceiro incluído
3. A complexidade

Esses pontos compõem e determinam a metodologia da pesquisa transdisciplinar.

Antes de me debruçar sobre cada um desses pontos, gostaria de ressaltar que a categorização das modalidades acima tem como função facilitar a compreensão do que este trabalho pretende explicar, mas não quer de forma alguma reduzir ou absolutizar as diferenças entre elas. Se assim eu fizesse estaria esvaziado o caráter transdisciplinar do que escrevo. “A disciplinaridade, a pluridisciplinaridade, a interdisciplinaridade e a transdisciplinaridade são quatro flechas de um único e mesmo arco: o conhecimento” (NICOLESCU, 1999, p.55).

Para compreender a importância da Transdisciplinaridade como abordagem é necessário fazer um breve levantamento histórico do pensamento cartesiano e da física quântica.

## 1.2-Transdisciplinaridade: Cartesianismo X Física Quântica<sup>5</sup>

O conhecimento racional é resultante da experiência que possuímos no trato com objetos e fatos do nosso Ambiente cotidiano. Ele tem por função discriminar, dividir, comparar, medir e categorizar. É a resposta da abstração constituinte do nosso intelecto. Sem tal capacidade de subjetivação e abstração do que se apresenta com maior significância seria impossível comparar e classificar a imensa variedade de formas, estruturas e fenômenos do universo que nos cerca. Como dito anteriormente, a Ciência se conceitua no domínio de um objeto de estudo; na observação dos fenômenos que envolvem tal objeto; nos métodos, instrumentos de análise e aplicações práticas em torno dele, formando um escopo que se tornará a base do conhecimento científico em torno deste objeto de estudo.

---

<sup>5</sup> As informações históricas contidas neste subtítulo foram retiradas dos livros:

CAPRA, Fritjof. **A teia da vida: uma nova compreensão científica dos seres vivos** trad. Newton Roberval Eichenberg. São Paulo: Cultrix 1996.

CAPRA, Fritjof. **O ponto de mutação**; trad. Álvaro Cabral. 26aed. São Paulo: Cultrix. 2006.

HAWKING, Stephen. **O universo numa casca de noz**; trad. Ivo korytowski. São Paulo: Mandarin, 2001

LIIMA, Wallace. **Princípios Quânticos no Cotidiano: A dimensão científica da consciência, espiritualidade, transdisciplinaridade e transpessoalidade**. São Paulo: Aleph, 2011.

Logo, a ciência em geral é um conjunto de fatos, teorias e métodos reunidos por cientistas, com suas subjetividades abstrativas ao longo da história. Então, há a necessidade de considerar as condições históricas e culturais que envolvem as descobertas científicas. Em outras palavras, qual o paradigma envolvido nesse processo de discriminação e categorização de um fenômeno científico? Para Morin (2005) paradigma se constitui de princípios supralógicos de organização do pensamento que governam nossa visão de mundo e controlam a lógica dos nossos discursos, determinando a diferença entre o que é significativo e o que não é, sem termos consciência disso. Isso significa que a cultura é potencialmente paradigmática, exercendo influência sobre nossas decisões. Mas, um paradigma também exerce influência sobre nossas escolhas, sobre quais tipos de explicações serão aceitas ou negadas.

Toda ciência tem por finalidade explicar algo. Contudo há algo a mais no explicar. “As explicações são reformulações da experiência, entretanto nem toda reformulação da experiência é uma explicação. Uma explicação é uma reformulação da experiência aceita por um observador” (MATURANA, 2001, p.28). A ciência se define pelo seu modo específico de explicar, só que ao explicar é necessário o uso da linguagem, que é uma abstração e subjetivação da experiência analisada. Assim sendo, a realidade apresentada pela ciência é uma convenção, um acordo da comunidade científica. Neste sentido, Kuhn (1998) afirma que um paradigma científico se define como uma constelação de realizações, concepções, valores, técnicas, etc, compartilhadas por uma comunidade científica com a finalidade de definir problemas e soluções legítimos.

Este preâmbulo tem a intenção de convidá-los a aceitar a explicação que se segue. É um convite à mudança de paradigma. Diversas descobertas científicas, principalmente na física, que ocorreram em meados do séc. XX, têm sido exploradas em diversas áreas, como as tecnologias de comunicação, diagnóstico de imagem, obtenção de energia, descobertas que interferem nos princípios que determinam métodos e práticas de fazer ciência.

O modelo hegemônico de ciência ainda está vinculado aos estudos de Newton e Descartes do séc. XVII. Estamos na segunda década do século XXI, existe um número crescente de cientistas de renome que estão levantando com argumentos cada vez mais fortes a necessidade urgente de se estabelecer uma mudança de paradigma em prol da humanidade. Para Kuhn (1998) mudanças de paradigma são rupturas descontínuas e revolucionárias. Já Morin (2005) afirma que esta mudança requer esforço e é muitas vezes um processo doloroso, já que a mesma é difícil e lenta, pois novas premissas implicam em colapso de toda uma estrutura de ideias. Por fim convido o leitor a uma mudança paradigmática, com o intuito de

levá-lo a aceitar a explicação aqui descritas sobre as bases do cartesianismo e a física quântica que alicerça o novo paradigma da junção.

### 1.2.1- CARTESIANISMO

As descobertas importantes do séc. XVII foram fundamentais para os avanços da ciência e da humanidade. A junção da mecânica de Newton com a filosofia de Descartes e a necessidade de domínio da natureza pregada por Francis Bacon alicerçaram no modelo hegemônico de ciências que dominou o conhecimento científico em todo o séc. XVIII, XIX e XX, sendo que foi neste último que começam a aparecer os resultados relativos a física da antipartícula atômica que revelaram a inexistência da separação como preconizou a física mecânica. Isso tem levado ao questionamento de qual tipo de ciência estamos realizando?

Entretanto esta revolução começa bem antes, ainda no séc. XVI, com Nicolau Copérnico. Ele se opõe à concepção geocêntrica ditada pela igreja e retira do homem<sup>6</sup> a posição de figura central da criação divina. Johannes Kepler cria leis empíricas sobre a órbita planetária fortalecendo ainda mais a hipótese Copérnica, mas foi Galileu Galilei quem comprovou, utilizando a experimentação científica e a linguagem matemática, as teorias de Copérnico e Kepler. A propósito, Galileu é o primeiro cientista a descrever matematicamente os fenômenos da natureza, método que dominou a ciência dos séculos XVII, XVIII e XIX. Ele ainda postulou que os cientistas deveriam ater-se à essência dos corpos materiais e que deveriam afastar-se das propriedades ligadas ao sentido. Em outras palavras, só poderia ser passível de análise aquilo que fosse quantificável e qualificável.

No final do Século XVI e início do Século XVII, Bacon formula a teoria do procedimento indutivo e defende com vigor que a natureza havia de ser dominada a fim de servir à humanidade. No séc. XVII, Descartes cria o método analítico de raciocínio, no qual compreensão do universo está vinculada à sua representação em forma de uma estrutura matemática. Toda a percepção dos sentidos perde a validade científica, porque não seriam dignos de confiança.

Há neste período uma quebra paradigmática: desde a antiguidade os objetivos científicos estavam vinculados à sabedoria, à compreensão da ordem natural e à vida em harmonia com a natureza, ou seja, na antiguidade o pensamento era ecológico. Com a chegada da ciência moderna, o cogito Cartesiano, que é a comprovação em formato científico da existência humana, unido ao espírito Baconiano, transforma a ciência em um instrumento

---

<sup>6</sup>Fiz a opção de colocar a palavra homem no lugar de Ser humano, para enfatizar também a posição social inferior que as mulheres ocupavam nesta época.



para dominação, muitas vezes antiecológico. O conceito antigo do Planeta Terra como Mãe que nutre e cuida foi aniquilada e é substituída pela imagem metafórica do mundo máquina.

As consequências desse pensamento reverberam até os dias atuais. Se por um lado este domínio permitiu os maiores avanços tecnológicos que a espécie humana vivenciou desde a sua existência, ele é responsável pelo desequilíbrio da natureza, pela degradação da biosfera e pelo fato do ser humano ter perdido sua conexão com a Terra. O que existe é uma falta de harmonia ser humano – natureza, resultando num estranhamento a ponto de esquecermos que somos parte integrante e dependente desta natureza, provocando transformações planetárias irreversíveis e comprometedoras da nossa própria sobrevivência.

A essência do pensamento Cartesiano era de submeter tudo à dúvida: todo o conhecimento, os sentidos e até o fato de ter um corpo deveria ser posto à prova. Tudo foi reduzido pela dúvida, até chegar ao ponto em que não havia mais do que duvidar. A própria existência como Ser pensante, conclui que a essência da natureza humana é o pensamento, coroado com a celebre frase “*cogito ergo sum*”.

A partir do *penso, logo, existo* afirma-se que a verdade é o resultado de uma concepção clara e atenta, extraída da intuição que é resultante de uma mente pura e também atenta. Esta intuição somada à dedução alcançada pelo método analítico científico são as ferramentas que permitem ao cientista alcançar o conhecimento verdadeiro.

O método analítico cartesiano consiste em decompor os pensamentos e problemas em partes e colocá-las em ordem lógica, ou seja, para Descartes seria necessário reduzir objeto em partes cada vez menores para que as mesmas fossem analisadas separadamente e em ordem lógica a fim de atingir o verdadeiro conhecimento sobre o todo do objeto em questão. A concepção cartesiana criou um mundo que podia ser representado como o funcionamento de uma máquina, como as engrenagens de um relógio. Na concepção determinista não existe evolução, o mundo era uma máquina construída por Deus. Sem dúvida o método analítico foi a maior contribuição de Descartes à ciência moderna ocidental.

O *cogito* cartesiano é o privilégio da mente pensante, é a superioridade da razão sobre a emoção, e a separação corpo-espírito. Uma importante vitória para a ciência, que a partir do método cartesiano sai do julgo da igreja católica e ganha liberdade para explorar o universo. Como resultado, a separação corpo-espírito trouxe efeitos e valores que perduram há quatro séculos.

Nos ensinou a conhecermos a nós mesmos como egos isolados existentes “dentro” dos nossos corpos; levou-os a atribuir ao trabalho mental um valor superior ao do

trabalho manual;(...) impediu os médicos de considerarem seriamente a dimensão psicológica das doenças. (CAPRA, 2006, P.55)

Toda via foi Isaac Newton quem colocou em prática e comprovou toda a filosofia Cartesiana. Até Newton o pensamento de Descartes não passava de teorias bem aceitas pela comunidade científica. O cálculo diferencial que ele criou para descrever o movimento dos corpos sólidos e a perspicácia em unir as leis empíricas do movimento dos corpos de Kepler, com os experimentos de Galileu, foi o que permitiu o desenvolvimento das leis gerais do movimento dos corpos, às quais eram submetidos todos os objetos pertencentes ao sistema solar, do grão de areia aos planetas. Newton comprovava matematicamente a teoria de Descartes de que o mundo funcionava como uma máquina regida por leis universais. “O universo newtoniano era um sistema mecânico que funcionava de acordo com leis matemáticas exatas” (Capra, 2006, p.59).

O Princípios, termo pelo qual é conhecido o livro escrito por Newton em 1687, sobre os princípios matemáticos de filosofia natural para apontar um sistema de definições e proposições da descrição da natureza, foi amplamente considerado correto por aproximadamente duzentos anos.

Outra façanha de Newton foi unir o método empírico indutivo de Bacon com o método racional dedutivo de Descartes, chamando de hipótese todos os fenômenos que não podiam ser deduzidos, criando espaço para a avaliação crítica da evidência experimental, ponto primordial para o avanço da ciência.

Como é ensinado no ensino médio, na mecânica Newtoniana o espaço e o tempo são descritos como absolutos. Se mantêm inalterados: o espaço sempre imóvel e tempo sempre em movimento uniforme do passado para o presente sem depender de nada, externo e indiferente ao observador. O universo descrito por Newton era composto de partículas materiais (átomos) indivisíveis que se diferenciavam por sua aglomeração, não por serem átomos de diferentes tamanhos e pesos. Os fenômenos físicos eram reduzidos às partículas de matéria, suas equações descreviam todo e qualquer movimento descrito por objeto ou matéria a partir da força aplicada a eles (lei da inércia). As leis são fixas (leis gerais do movimento), aplicáveis a qualquer mudança que pudesse ser observada no mundo físico. Essas leis eram imutáveis.

Esta Ciência, que é fruto da ruptura total com o modelo que a antecedia, preconizou a separação sujeito-objeto. Em outras palavras esse modelo determinou que a realidade observada é completamente independente do indivíduo observador. Ao mesmo tempo super

valorizou o intelecto e a razão, estabelecendo três postulados que funcionaram como a lei e a ordem das Ciências que pesquisavam a natureza e seu funcionamento:

A existência de leis universais , de caráter matemático;  
a descoberta dessas leis pela experiência científica;  
a reprodutibilidade perfeita dos dados experimentais ( Nicolescu, 1999, p.19;20).

A relação tempo-espaço postulada por Newton apresentou efeitos de ordem filosófica. Segundo o cientista, tempo e espaços são absolutos e estão intrinsecamente ligados, ou seja, se um observador souber posição e velocidade de um objeto, é possível determinar com total precisão sua localização em um dado instante. Este conceito determinista da física clássica traz consigo a ideia de continuidade, já que um objeto, para passar do ponto P ao ponto P' no espaço e no tempo, tem que percorrer todos os pontos existentes entre eles. Este pensamento liga-se com o conceito de causalidade local. Isso significa dizer que para a física newtoniana todo fenômeno pode ser compreendido como encadeamento contínuo de causas e efeitos. Por consequência, dois pontos separados por uma distância infinita encontram-se ligados pelo encadeamento contínuo.

Vale salientar que Newton acreditava que esse mundo máquina tinha um Deus criador que governava todas as leis. Por outro lado, os fenômenos físicos não apresentavam nenhuma ordem divina. Com o tempo, a ciência foi se afastando cada vez mais de uma concepção divina.

Somando-se a isto, com o fortalecimento da separação cartesiana entre o espírito e a matéria, a ciência ocidental eliminou qualquer ligação que pudesse existir com a espiritualidade. Por consequência, a descrição da natureza de forma objetiva e independente ao observador tornou-se o ideal para toda ciência.

O sucesso da Física Clássica como ciência que desvenda os mistérios da natureza tornou-a mãe de todas as ciências. Com isso, passou-se a reduzir o biológico, o psíquico e o social à física, transformando-a em mãe das ciências. Consequentemente, o universo como máquina regulada e previsível, reduzindo a possibilidade da existência de Deus à simples hipótese, que já não se fazia necessária para explicar o funcionamento do universo.

Todo o conhecimento, além do científico, passou a ser rejeitado, reduzido a produto da imaginação ou à condição de credence sem valor. As sabedorias adquiridas culturalmente foram ultrajadas, desvalorizadas e desautorizadas. Deixamos de ser parte da natureza para sermos “os donos do mundo”.

A objetividade, instituída como critério supremo de verdade, teve uma consequência inevitável: a transformação do sujeito em objeto.(...) O ser humano torna-se objeto: objeto da exploração do homem pelo homem, objeto de experiências de ideologias que se anunciam científicas, objeto de estudos científicos para ser dissecado, formalizado, manipulado. O homem-Deus é um homem objeto cuja única saída é se autodestruir. (...) O cientificismo os legou uma ideia persistente e tenaz: a da existência de um único nível de realidade. (NICOLESCU, 1999, p. 23).

Como consequência da adoção desse paradigma tivemos duas grandes guerras, segregação racial, intolerância religiosa, fundamentalismo, homofobia e tantos outros acontecimentos que têm espalhado cadáveres pelo mundo estão intimamente ligados ao pensamento materialista científico que evoluiu do cartesianismo e nos fez crer que existe um único nível de realidade.

A visão aristotélica sobre a natureza, pautada na razão e na fé, perdurou por mais de mil anos, atravessou o império romano e perdurou por toda a idade média. São Tomás de Aquino, no séc. XIII, combinou o pensamento de Aristóteles sobre o funcionamento da natureza com a ética cristã teológica, estabelecendo a estrutura conceitual que durou até o fim da idade média. O objetivo era compreender o significado das coisas, não havia a pretensão de controlar a natureza. A longa duração deste pensamento pode ser creditado à igreja católica, que defendia esse ponto de vista de forma implacável e com muitas fogueiras, permanecendo como grande detentora do saber deste período, historicamente conhecido como idade das trevas.<sup>7</sup>

O paradigma aristotélico só sai de cena no Séc. XVI e XVII com a força do paradigma Cartesiano. O cartesianismo cria a dicotomia espírito – matéria, permite o grande avanço da ciência e é somente no séc. XIX que este paradigma começa a sofrer alterações, mas continua com forte influência no pensamento científico do séc. XX até os dias atuais.

De acordo com Capra (2006), Já no início do séc. XIX as teorias evolucionistas começam a ter espaço. Para os defensores do evolucionismo o mundo não era estático. No mundo postulado por Descartes e Newton existia uma hierarquia das espécies, estando Deus no ponto mais alto, depois os anjos, o ser humano, animais, seres menores e assim por diante. Estudos de geologia do séc. XIX comprovavam que o estado da Terra era resultado de um desenvolvimento contínuo resultante da ação de forças naturais ao longo dos períodos geológicos. Kant e Laplace desenvolveram uma teoria para o sistema solar. Hegel e Engels se basearam no pensamento evolucionista para desenvolver seus fundamentos de filosofia política..

---

<sup>7</sup> Por mais que o termo idade das trevas tenha sido ultrapassado a simbologia existente no termo é o que melhor representa o pensamento em questão.

Lamarck propõe que os seres vivos foram evoluindo de formas mais primitivas para as mais complexas, invertendo a lógica hierárquica proposta por Descartes e Newton, mas foi Charles Darwin, em 1860, quem sintetizou as ideias de vários pesquisadores e deu forma à Teoria da Evolução das espécies. Com a aceitação desta teoria, o modelo cartesiano estático passa ser revisto. Já não era mais possível conceber o mundo como uma máquina construída por Deus.

O pensamento evolucionista diverge das concepções cartesianas-newtonianas, mas não representa uma mudança. Esse pensamento ainda tem por base uma ciência estritamente material. A ciência materialista alicerçada nos conhecimentos produzidos pela física mecânica acredita que tudo deriva da matéria. Todas as experiências internas ou externas podem ser explicadas em termos de conceitos materiais.

O axioma básico da ciência materialista preconiza que tudo é matéria, seja uma experiência física, emocional ou subjetiva. Na versão material, a realidade é construída a partir das partículas mais elementares até as mais complexas: átomos, moléculas, células, órgãos, sendo o mais complexo deles o cérebro.

Como foi posto inicialmente, a humanidade viveu um longo período acreditando no paradigma aristotélico. A mudança de um paradigma para outro é tão forte que marcou o fim da idade média, tendo como astro principal o cartesianismo que se apresentou como a mais forte influência dessa época. Estamos vivendo agora um novo período de transformações científicas que nos encaminha para mais uma mudança de paradigma.

O cartesianismo comprovado pela física de Newton trouxe consigo consequências que influenciaram o comportamento humano dentro e fora da Ciência conforme descrito a seguir.

**Mecanicismo**- fez com que a medicina tratasse o ser humano como uma máquina que podia ser consertada e os hospitais eram as oficinas. Outros teóricos comprovaram e aperfeiçoaram os cálculos de Newton, fortalecendo ainda mais o modelo mecanicista. O Ser humano deixou de se relacionar com a natureza. A partir deste pensamento era dever da ciência dominar toda a máquina universal para bem servir às necessidades do ser humano.

**Determinismo e a Continuidade** - Baseado nos cálculos da física mecânica de velocidade, tempo e espaço, a visão cartesiana trouxe o efeito causal. Matematicamente falando: posição Final é igual à posição inicial mais velocidade vezes o tempo. ( $S = S_0 + Vt$ ). Por consequência, todo o percurso feito pelo objeto acontece de forma contínua, ou seja, o objeto percorre ponto a ponto toda a sua trajetória e a mesma pode ser determinada com precisão. Como tudo podia ser determinado, passou-se acreditar que todos os acontecimentos tinham uma causa definida e produziam um efeito igualmente definido.

Na política e na economia estamos vivendo a ressonância desse pensamento, a ideia é sempre a mesma. Se impomos condições iniciais bem determinadas, podemos prever de forma infalível o futuro a humanidade. As ditaduras do Brasil foram criadas em nome do bem maior da nação, o nazismo, as ditaduras socialistas, o imperialismo capitalista, a Revolução Francesa e tantos outros. Todos, com as melhores intenções, em nome do bem e da verdade, provocaram a morte ou mataram diretamente milhões de pessoas das mais diversas formas.

**A objetividade** - o mundo passou a ser descrito independente do observador: cabe ao sujeito descrever o mundo como ele é, em suas leis imutáveis. Este pensamento ajuda a formar o princípio de um único nível de realidade. A consequência são as intolerâncias em todos os níveis.

**O monismo materialista** - tudo é matéria, tudo é feito de átomo, até nossa consciência. Nos afastamos da nossa espiritualidade. Os princípios espiritualistas mais básicos como viver em harmonia com a natureza, com os demais da sua espécie e com as outras espécies, foram deixados de lado, agora são de domínio exclusivo das religiões que se estabeleceram e se reinventaram, pautadas neste paradigma que só aceita um único nível de realidade.

**O reducionismo** - tudo deve ser reduzido à sua menor parte para ser compreendido. A questão é que essa visão reducionista provoca a perda da noção de todo. A medicina ocidental e alopática passou a tratar apenas do sintoma específico, sem se preocupar com a causa geral da doença, o que também está ligado à ideia de engrenagem mecanicista: basta concertar a peça que está com defeito.

Por fim, o **Epifenomenalismo** – no qual todos os fenômenos subjetivos são reduzidos à matéria: “sendo a consciência um fenômeno secundário do cérebro não tem em si eficácia causal (...) O cérebro produz a consciência, não sendo a consciência responsável pelos fenômenos”(LIIMAA, 2011, p.27).

D’AMBRÓSIO (2012) questiona a visão mecanicista, afirmando que a associação do ser humano a uma engrenagem e do universo a uma máquina torna a vida insustentável. A humanidade teria atingido seus limites externos e internos, que a impedem de compreender a complexidade dos seus atos. Ainda segundo o autor, a ciência contemporânea tem apresentado o ser humano como produto de impulsos criativos, contínuos, ligados de maneira intrínseca com o universo. Assim, é possível a transcendência da própria existência, reencontrando valores e sabedorias de diferentes culturas, permitindo a recuperação da riqueza das crenças e a variedade das experiências espirituais, apoiando-se em sistemas

educacionais inovadores e em atitudes mentais com amplitude holística, enfatizando o respeito à biodiversidade.

Essa ciência contemporânea que vai além da matéria, que aceita as diferenças e a diversidade tem sua origem nos estudos da Física atômica, mais conhecida como Física Quântica. A palavra “quântica” (do Latim, quantum) quer dizer quantidade. Esta palavra refere-se à menor unidade encontrada na medição da energia de um elétron

### **1.2.2- FÍSICA QUÂNTICA**

A Física Moderna que tem como um de seus desdobramentos a mecânica Quântica deve muito ao gênio extraordinário de Albert Einstein. As leis newtonianas foram consideradas leis universais até o início do séc. XX. Segundo essas leis, o espaço e o tempo seriam absolutos e o tempo funcionaria como um rio que corre continuamente em uma única direção. A teoria da relatividade propõe o tempo e o espaço como uma unidade tempo-espaço formando uma quarta dimensão. Até então, acreditava-se só existir três dimensões no universo (largura, altura e profundidade). Além da quarta dimensão, a relatividade nos mostra que o tempo-espaço podem se curvar à matéria. Esta unidade não é absoluta nem linear como julgava Newton e seus antecessores, ela se apresenta como uma dimensão interdependente do observador. A aceitação da teoria da relatividade pela comunidade científica é um dos eventos que coloca em cheque a objetividade da visão cartesiana.

Outras descobertas feitas no campo da física são de suma importância para aceitação da mudança de paradigma em relação ao hegemônico nas ciências atuais. Assim, se faz necessário lembrar o conceito de onda, suas características e principais propriedades a fim de facilitar o bom entendimento da explicação que estou apresentando.

“Uma onda é algo que se movimenta no espaço, propagando energia e informação, podendo precisar de um meio material para se propagar ou fazê-lo no vácuo” (LIIMAA, 2011, P.32). Elas se apresentam em forma de amplitude, período e velocidade:

A amplitude é a intensidade da onda. Quanto mais alto é um som maior é a sua amplitude. O período é o tempo existente entre dois picos sucessivos ou vales, e a velocidade de propagação é a rapidez de propagação da onda. A teoria ondulatória funciona como a mecânica de Newton – velocidade é igual a distância dividida pelo tempo ( $V = \Delta s / \Delta t$ ), sendo a distância o equivalente ao comprimento da onda que é medido pelo espaço existente entre dois picos ou dois vales sucessivos e o tempo é o período da onda. O resultado é a frequência desta onda, ou seja, a velocidade é conhecida como frequência da onda. Quanto maior a

frequência, significa que a onda é mais rápida, temos um som mais agudo. Quanto menor a frequência, a onda é mais lenta, temos um som grave.

Duas propriedades importantes das ondas são:

A interferência - se apresenta como uma interação entre ondas que pode aumentar ou anular sua amplitude.

A difração - que é a capacidade de uma onda contornar obstáculos.

Do século XVII até o início do século XX a luz era comprovadamente uma onda, mas essa afirmação foi refutada quando Einstein descreveu o efeito foto elétrico.

Em 1913, Niels Bohr descreveu o átomo com elétrons orbitando em torno de um núcleo de nêutrons e prótons. Este átomo se mantém estável porque os elétrons giram em órbitas específicas denominadas estacionárias. O elétron só pode mudar de órbita se ganha ou perde energia. Esse ganho ou perda se dá pela emissão ou absorção de fótons. A estranheza causada pelo átomo de Bohr estava na relação entre as órbitas estacionárias e os saltos descontínuos do elétron de uma órbita para outra.

Bohr usou fundamentos da física mecânica para determinar a órbita e a energia em um átomo de Hidrogênio, ao mesmo tempo postulou que os elétrons saltam de uma órbita para outra descontinuamente, ou seja, é impossível localizar o elétron entre as duas orbitas, é como se ele desaparecesse e aparecesse na outra órbita. A título de informação essa descontinuidade tem vários aplicativos em nossa vida cotidiana, como nos transistores e circuitos integrados.

A descontinuidade proposta no átomo de Bohr se apresenta como o oposto do aceito pela mecânica de Newton, ela é uma quebra da continuidade enquanto lei universal. Ao mesmo tempo, Bohr estabelece a contradição ao fundamentar o formato do átomo com a física clássica e contrariá-la com a descontinuidade do salto quântico. Esse é um dos pontos que vai justificar o princípio da complementaridade.

Einstein, no mesmo período em que criou a teoria da relatividade, descreveu o efeito foto elétrico, que consiste na capacidade da radiação luminosa fornecer energia suficiente para a quebra da ligação iônica de um elétron em um metal lançando-o no espaço. Ao comprovar o efeito foto elétrico criou-se um paradoxo: o comportamento comprovado por Einstein era próprio de uma partícula e não poderia acontecer com a luz, até então considerada onda.

Outro experimento foi feito a fim de comprovar a dualidade da luz ( onda e partícula): de um lado foi colocada uma fonte disparadora de fótons<sup>8</sup>, diante de uma parede com duas

---

<sup>8</sup> Fóton - é a partícula elementar mediadora da força eletromagnética. O fóton também é o quantum da radiação eletromagnética (incluindo a luz).



fendas. Por trás desta, uma segunda parede que serviria de anteparo, com um detector de fótons. Ao ligar a fonte os fótons passaram pelas fendas, sofrendo difração e interferência, formando no anteparo o efeito de franja, que é uma propriedade de onda (Figura 3).

Ilustração da propriedade de onda: Efeito franja.

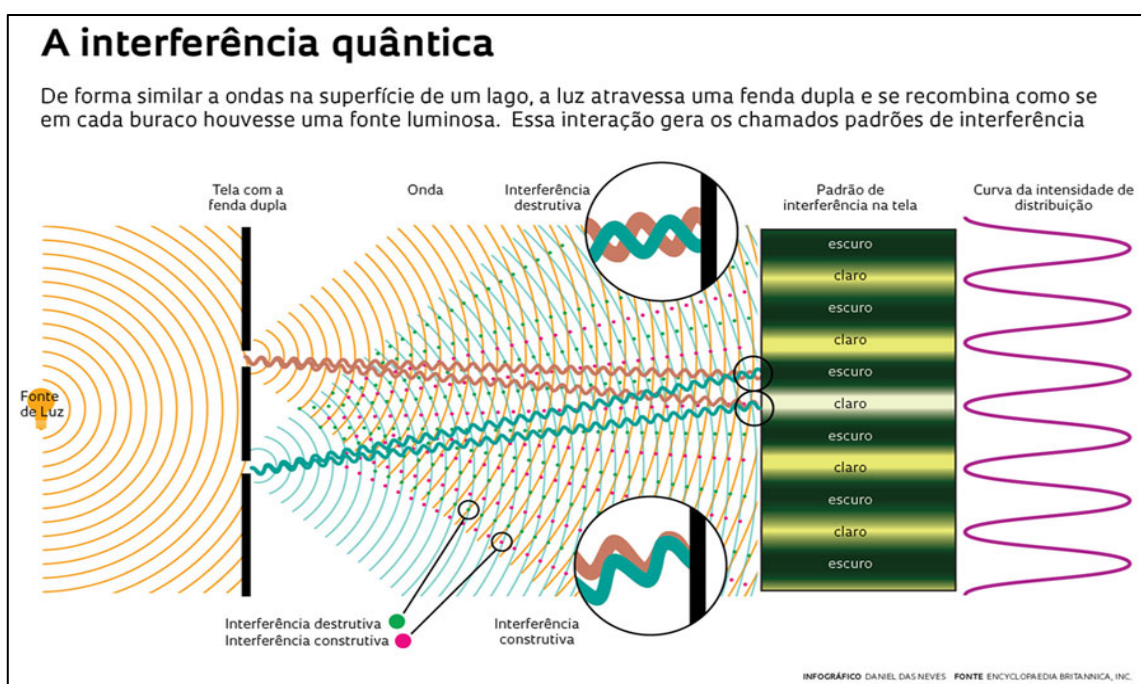
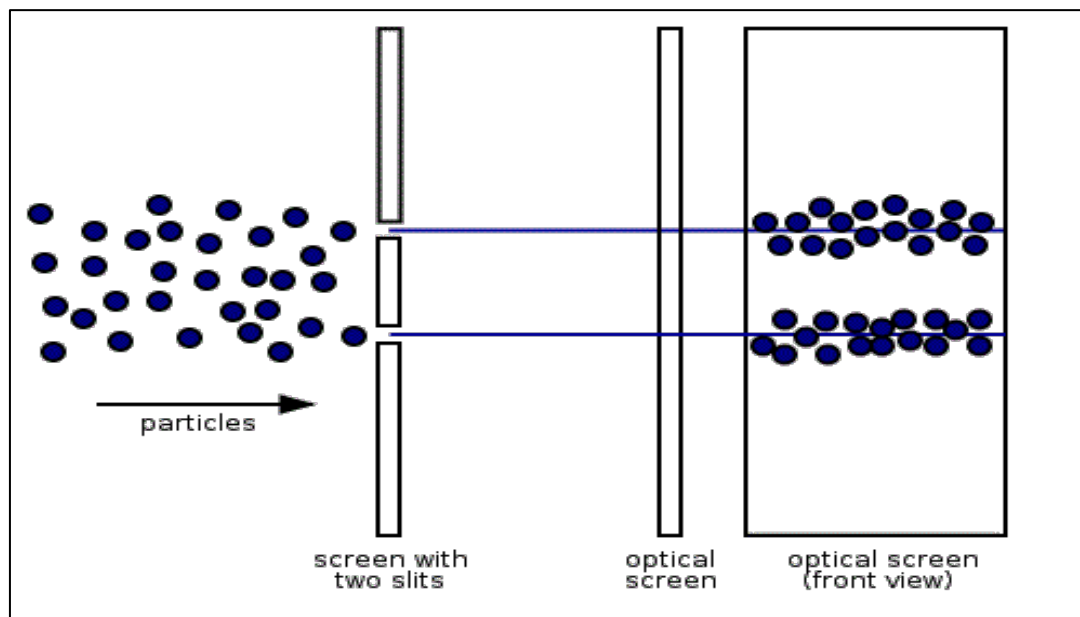


Figura 3 – fonte: <https://questcosmic.wordpress.com/2014/02/01/segredos-darte-dembaralhar-dados/>

Ao repetir o experimento foi colocada uma câmera para observar como os fótons se comportavam ao passar pela dupla fenda e compreender como ocorria a interferência. O resultado que apareceu na parede do anteparo foram duas colunas bem definidas e separadas. Propriedade de partícula. (Figura 4)

Ilustração da propriedade de partícula.

Figura 4 – fonte: <http://nanoniverso.blogspot.com.br/2010/10/fisica-quantica.html>

Para facilitar a compreensão, imagine-se com uma arma de paint-ball. À sua frente uma parede com dupla fenda. Por trás dela, um anteparo. Depois de disparar uma centena de bolas verá que: - A maior parte das bolas atingiram o anteparo, formando duas colunas de tinta exatamente atrás de cada fenda. – Não houve interferência entre elas. As bolas de paint-ball são como as partículas e não podem ter comportamento de onda.

Pesquisadores, pensando se seria possível partículas de fótons causarem interferência umas às outras após atravessarem as fendas, desenvolveram um aparelho que dispara fótons isolados. O resultado foi tão espantoso quanto os anteriores. Mesmo sendo disparados um a um o resultado captado no detector do anteparo era de franja (comportamento de onda). Era como se o fóton se dividisse e interferisse nele mesmo ao passar pela dupla fenda. Quando se observava o trajeto do fóton para poder compreender seu comportamento, o resultado era tal qual a parede de paint-ball: duas colunas isoladas (comportamento de partícula). Conclusão, o resultado depende do observador e do método de observação adotado, não existe objetividade no universo sub atômico, tudo depende do observador e seu método de observação.

O efeito foto elétrico que deu a Einstein o primeiro Nobel em 1921, acabou por evidenciar a dualidade da luz.

A física quântica e seus resultados, exigiam uma nova concepção dos conceitos científicos. Era preciso aceitar a luz como partícula e onda. Saber que são modelos

complementares e que estão intrinsecamente ligados ao observador e seu método de observação. Somente assim é possível determinar qual natureza vai prevalecer. Essas descobertas provocaram muitos incômodos. Parecia impossível que uma partícula, uma entidade confinada em um volume muito pequeno, pudesse ser uma onda que se espalha pelo espaço e vice-versa.

O próprio Einstein afirmou:

Todas as minhas tentativas para adaptar os fundamentos teóricos da física a esse [novo tipo de] conhecimento fracassam completamente. Era como se o chão tivesse sido retirado de baixo de meus pés, e não houvesse em qualquer outro lugar uma base sólida sobre a qual pudesse construir algo (*apud* CAPRA, 2006, p.72).

A partir desse novo paradigma que vem se firmando e reafirmando desde o início do séc. XX, o universo deixa de ser uma engrenagem em um imenso relógio, para ser descrito como “um todo dinâmico, indivisível, cujas partes estão essencialmente inter-relacionadas” (CAPRA, 2006, p.72). Não existe objeto no mundo subatômico que não tenha uma relação de interdependência com o meio ambiente.

Diante do dualismo encontrado na física quântica, Bohr introduziu a ideia de complementaridade, ou seja, são duas realidades aparentemente opostas que se complementam, mas quando separadas representam apenas uma parcela da realidade. A totalidade só se apresenta com interdependência dos opostos.

A descontinuidade do salto quântico, a impossibilidade de se precisar a posição e a velocidade do elétron em sua órbita e a dualidade da luz. Tudo isso levou Heisenberg a descrever em 1927, o princípio da incerteza, uma fórmula matemática que ajuda a determinar até onde um conceito clássico pode ser aplicado nas naturezas sub atômicas. Já o modelo descrito por Shródinger, em 1926, explica o comportamento ondulatório e probabilístico das partículas em um átomo. Se o somarmos o modelo criado por Heisenberg, teremos a mecânica quântica.

Shródinger concluiu que se os elétrons podem ser descritos como ondas, então existe uma equação que os descreva. As ondas descritas matematicamente para determinar a locomoção do elétron no átomo recebeu o nome de ondas de matéria. Shródinger acreditou ter conseguido eliminar a descontinuidade do mundo subatômico com suas funções de onda, porém após debate com Bohr convenceu-se de que não eram ondas reais clássicas, mas ondas de probabilidade. Probabilidades de localização do elétron no átomo. Por fim, é impossível prever o que a partícula vai fazer.

Não há como saber o que uma partícula vai fazer, mas a onda nos mostra o que ela pode fazer. Um elétron tem todas as qualidades de uma partícula tais como: posição, velocidade, massa e rotação, mas sempre que se tenta observá-la os atributos de onda desaparecem e temos somente características de partícula. Acabam as probabilidades, a partícula existe de fato. Na física quântica esse acontecimento é conhecido como colapso da função de onda. As ondas se apresentam como um esquema ou diagrama das possibilidades da partícula. Em outras palavras, a realidade é uma resultante das nossas escolhas.

**O princípio da incerteza de Heisenberg** afirma que não é possível medir dois atributos simultaneamente que sejam opostos, mesmo que interligados, como velocidade e posição. Quando se consegue determinar a velocidade da partícula é impossível determinar sua posição e vice-versa. A incerteza, então, faz parte da natureza.

Não há uma realidade profunda, só existem fenômenos. Não importa se é partícula ou onda, mas o método de observação. Então, se quero uma partícula, terei partícula; se quero onda, terei onda. É a observação do fenômeno que o transforma em real. Por fim, a medição passa a ter a mesma importância do objeto medido. Isso passa a ser uma forma de criar a realidade. Quem decide a hora e como observar não é o objeto, mas o observador.

Por outro lado, se não existe separação entre sujeito e objeto, então o objeto saberia quando e de que forma ele será observado. Estaríamos assim dentro de uma metalinguagem ou metafísica de fenômenos infinita, no qual um só existe na existência do outro. O colapso da função de onda coloca o observador na posição de co-participante da realidade, já que o elétron é onda ou partícula de acordo com o observador. Isso muda o paradigma que descreve a natureza. Antes dos estudos da física quântica, a natureza era uma engrenagem estática e previsível, como um relógio e agora ela é uma resultante da interação com o observador.

Heisenberg ainda observou que não é mais possível falar da natureza sem falar de nós mesmos, o que nos leva a refletir sobre a conexão que temos com o todo, aproximando-nos das filosofias orientais, que concebem a interligação entre as coisas do universo como uma das suas premissas básicas. (LIIMAA, 2011, p.50)

Qualquer partícula tem duas ordens ou estados. Uma ordem explícita, onde é possível vê-la separadamente e outra implícita, denominada implicante, quando a partícula pertence a um todo geral e interligado. O objeto quântico é onda e partícula, uma onda de informação que guia a partícula. As ondas-partículas formam um emaranhado chamado *totalidade sem costura*. Uma realidade profunda que existe indiferente da nossa existência. Vale ressaltar que nessa totalidade estão presentes todas as possíveis realidades.

O indeterminismo ou o princípio da incerteza, não é em nenhuma instância sinônimo de imprecisão. Ele é constitutivo fundamental e irreduzível da física quântica, ou seja, é o aleatório quântico. O fato de não ser possível determinar a posição de uma partícula quântica, não significa que este acontecimento se deva ao acaso ou seja fortuito. As questões formuladas é que não fazem sentido na realidade subatômica. Para Nicolescu (1999), as questões não fazem sentido porque elas pressupõem a existência de uma trajetória localizável, a continuidade e a causalidade local. Para ele, o aleatório quântico tem sentido na construção de nova visão do mundo macrofísico, no qual uma matéria mais fina penetra em uma matéria mais grosseira, coexistindo, cooperando numa unidade que vai da partícula quântica ao cosmo.

Ao observar as propriedades rodopiantes de dois elétrons rotatórios (*spin*), Bohr constatou que ao colocar dois elétrons num estado em que seu *spin* total seja zero, não importa se observarmos um dos elétrons no eixo vertical ou no eixo horizontal, o outro sempre estará girando no sentido oposto. Por exemplo, se observarmos o  $spin_1$  no eixo vertical e ele estiver girando para cima, o  $spin_2$  estará inevitavelmente girando para baixo. Da mesma forma, se optarmos por uma observação no eixo horizontal, enquanto um estiver girando para direita o outro estará girando para esquerda. Um detalhe importante é que nunca sabemos antes do momento da observação para qual lado o *spin* estará girando, isso só é possível de saber no momento da observação e na escolha do eixo a ser observado.

Einstein, que não concordava com as teorias quânticas, para provar que havia um erro formulou um experimento hipotético que descreverei a seguir.

Segundo a teoria geral da relatividade nada pode viajar mais rápido que a luz. No experimento proposto por Einstein são geradas duas partículas, sendo uma deixada na Terra e outra em uma galáxia distante à milhões de anos luz. Segundo a teoria quântica, ao observar a partícula da Terra esta iniciaria uma rotação para um sentido e a outra a milhões de anos luz de distância se moveria em sentido contrário. Como a rotação da partícula só pode ser determinada no momento da observação, seria necessário que a informação viajasse mais rápido que a luz, o que é impossível. Logo, Einstein concluiu que a teoria Quântica era incompleta.

Em 1964, Bell veio a provar matematicamente que uma partícula sabia o que a outra estava fazendo, porque elas estão ligadas por conexões instantâneas não locais. A conclusão de Bohr *apud* Capra(2006) foi que o sistema das duas partículas é um todo indivisível, não importa a distância. Para Bohr e o teorema de Bell prova que o universo é fundamentalmente inseparável.

A física clássica analisa o mundo em partes e as organiza segundo causalidades locais. A teoria quântica diz que o mundo não pode ser analisado a partir de elementos isolados independentes, o comportamento das partes é determinado por conexões não locais com o todo. Como não conhecemos essas conexões, precisamos substituir a noção clássica de causa e efeito por um conceito mais amplo (CAPRA, 2006). Uma causalidade probabilística, já que no universo atômico os eventos são determinados pela dinâmica do todo e não da parte.

Enquanto na mecânica clássica as propriedades e comportamentos das partes determinam as propriedades e o comportamento do todo, a situação na mecânica quântica é inversa: é o todo que determina o comportamento das partes. (CAPRA, 2006, p.80-81)

No centro da mecânica quântica está a incerteza. Sabemos que ela funciona ainda que não saibamos por que funciona. É só olhar as tecnologias à nossa volta: são aparelhos de diagnósticos por imagem, tecnologias bélico nucleares, energia nuclear, tecnologias de comunicação. Bilhões de dólares investidos no mundo inteiro nos produtos derivados dos conhecimentos da física quântica.

A natureza tem se mostrado cercada de incertezas. Muitas dúvidas foram geradas, desde o possível Big Bang até as conjecturas do fim do mundo como conhecemos. Todas as questões existenciais sempre estiveram rodeadas de incertezas, mas o princípio da incerteza pode ser o princípio da tolerância. Mesmo não sabendo porque a física atômica funciona, a nova engenharia a está fazendo funcionar, sem se importar com o por que. O que importa é que funciona. Isso é tolerância e ela deve ser ampliada: tem que atingir as sociedades. A humanidade necessita de menos certezas e mais possibilidades. A nova ciência que emerge é a ciência das possibilidades.

**A hipótese bootstrap** finaliza esse apanhado histórico. Outra importante constatação que a relatividade nos trouxe foi a percepção de que a massa é uma forma de energia, mesmo em repouso. Isso significa que partículas não são como bolas de bilhar em uma visão estática tridimensional, elas pertencem a uma natureza quadridimensional de tempo-espaco contínuo. Logo, massa vira energia e vice-versa. Com essa visão é inviável pensar em partículas básicas elementares, elas “são padrões dinâmicos, padrões de atividades que possuem aspecto espacial e aspecto temporal (...) O Ser da matéria<sup>9</sup> não pode ser separado; são aspectos diferentes da mesma realidade espaço-tempo” (CAPRA, 2006, p.85). Para Newton força e matéria estavam separados. Agora elas constituem um único modelo dinâmico de mútua

---

<sup>9</sup>O Ser da matéria é um estado plural de massa e energia simultaneamente.

atração – repulsão que vão constituir o aspecto sólido dos objetos macroscópicos. No entanto, ao observar o átomo não existe substância material, o que existe são trocas dinâmicas de conversão matéria-energia.

A teoria quântica nos mostra que não existe a matéria de forma isolada, como concebido por Descartes e Newton. Existem probabilidades interconectadas “numa inseparável teia cósmica que inclui o observador e sua consciência” (*op. cit.*). Na hipótese bootstrap, as partículas existem umas em função das outras, cada qual agindo coerentemente em sua relação com ela mesma e com as demais partículas. A hipótese nega componentes e entidades fundamentais. Já não existem mais leis fundamentais da física para explicar a natureza. As leis de Newton continuam tendo o seu grande valor, mas elas estão restritas a determinadas condições. Capra (2013) afirma que os físicos já perceberam que as teorias e leis que descrevem a natureza são construções da mente humana, sendo propriedades da nossa conceituação da realidade e não a realidade em si.

Mais um ponto que vale ser ressaltado é o englobamento entre parte e todo. Cada partícula contém todas as demais, da mesma forma que a proteína de DNA existe em todos os seres vivos, ou seja, o todo está na parte e a parte está no todo. Edgar Morin desenvolve melhor esta relação de parte e todo com sua teoria da complexidade, a qual iremos tratar mais adiante neste trabalho.

Por fim, na teoria do *bootstrap* a autoconsistência do universo estaria ligada à consciência do observador, explicada pelo fato da matéria ser uma possibilidade dependente do observador consciente, que por sua vez só existe se a possibilidade do universo for real. Em resumo, o universo existe por que eu existo para torná-lo real e eu só existo por que existe um universo real.

O que a física moderna propõe em relação a física clássica é uma reconceituação da natureza. A grande questão é que quando reconceituamos a natureza estamos reconceituando o mundo, o outro e a nós mesmos. Por isso a Transdisciplinaridade exige antes de mais nada uma mudança paradigmática, porque somente depois de aceitar o novo paradigma será possível aceitar a explicação da transdisciplinaridade.

Todos os conceitos da física moderna apresentados aqui, tais como: a dualidade da luz, a descontinuidade, a não separatividade, a causalidade não local e outras mais foram para mostrar que existem mais de um nível de realidade e que eles são coexistentes e complementares. Existe uma realidade que se apresenta na macrofísica e outra na física quântica. Se a física, que é uma ciência exata, concebe a existência de níveis diferentes de realidade, o que dizer das ciências que tentam codificar a complexidade dos comportamentos

humanos? Tudo isso tem que nos levar a repensar nossa vida pessoal e social para reestruturar a vida como a conhecemos. Busquei até agora evidenciar a existência dos diferentes níveis de realidade com o objetivo de facilitar a compreensão da lógica do terceiro incluído, que juntamente com a teoria da complexidade constituem os pilares da transdisciplinaridade

A dualidade onda-partícula do fóton, a relatividade tempo-espaço, e relação massa e energia são pares considerados contraditórios e mutuamente opostos para a física clássica devido à lógica axiomática em que esta ciência se baseia. A lógica clássica é binária, ou seja, ela é constituída a partir de apenas dois valores de verdade: verdadeiro ou falso. Como demonstrado abaixo

O axioma da identidade :  $A \text{ é } A$   
 O axioma da não contradição:  $A \text{ não é não-}A$   
 O axioma do terceiro excluído: não existe um terceiro  $T$  ( $T$  de terceiro incluído) que é ao mesmo tempo  $A$  e não  $A$  ( NICOLESCU, 1999, p. 35)

De acordo com Niculescu (1999), Lupasco foi o primeiro a demonstrar a lógica do terceiro incluído, (multivalente e não-contraditória) que aceita três valores:  $A$ , não- $A$  e  $T$ . A existência de um terceiro termo  $T$  que é ao mesmo tempo  $A$  e não- $A$  só é possível quando aceitamos a noção de níveis de realidade, caso contrário parece um conflito de contraditórios, mutuamente excludentes. A tríade do terceiro excluído só reafirma os opostos, impedindo a possibilidade de conciliação, já na tríade do terceiro incluído a oposição que os exclui é a mesma que promove uma unidade mais ampla que os inclui. Importante perceber que o termo  $T$  não desrespeita o axioma da não-contradição, ele amplia as condições de percepção do verdadeiro e do falso de tal forma que a lógica permita os três termos coexistindo simultaneamente ( $A$ , não- $A$  e  $T$ ).

Para realizar experiências redutíveis é necessário fazer recortes na realidade. Consequentemente, os recortes afetam o real; ou melhor, representam parte da realidade apresentando aspectos contraditórios e até incompreensíveis, se postulado a partir do princípio de que só existe “uma coisa ou outra”. A contradição deixa de ser absurda quando o postulado aceita ambas as possibilidades. Isso significa cada possibilidade isolada e a coexistência das possibilidades.

Os níveis de realidade e a lógica do terceiro incluído são complementares. A tentativa de se aplicar esta lógica em um único nível de realidade nos leva a um antagonismo. Na física quântica, o termo  $T$  só é possível por que considera os três termos da tríade coexistindo ao mesmo tempo. Já na física clássica os termos estão escalonados no tempo: ocorre um ponto



após o outro, por isso os termos não se fortalecem na existência do outro. Na lógica do terceiro incluído, o termo T reafirma a existência de A e não-A.

Nicolescu (2009) reconhece que Lupasco propôs três dialéticas ao construir sua hipótese: uma dialética de homogeneização, uma dialética de heterogeneização e uma dialética quântica. A triadialética de Lupasco caracteriza a estrutura do seu pensamento filosófico ternário e tripolar, no qual a realidade se manifesta a partir dessa tripla coexistência de forma inseparável e dinâmica. (NICOLESCU, 2010)

Vamos pensar no termo viver. O oposto de viver não é morrer, já que seu oposto é nascer. Ao mesmo tempo viver é morrer, posto que ao nascer começamos nossa caminhada para a morte. Morrer é viver, já que a vida é a preparação para a inevitável morte. Observe que se me encontro em um único nível de realidade, a vida e a morte são antagônicos. Viver e morrer se excluem mutuamente, mas quando acrescento T, a possibilidade do terceiro termo incluído, que é viver e morrer ao mesmo tempo, estamos fortalecendo a existência do morrer no viver e do viver no morrer.

Enfim, a realidade se molda aos nossos pensamentos, existe uma plasticidade nela, nos tornando co-autores dessa realidade que é simultaneamente interior e exterior, a cada um e a todos os indivíduos. Pela lógica do terceiro incluído, a realidade está condicionada às informações derivadas dos níveis de realidade do sujeito e os níveis de realidade do objeto e mais as informações existentes entre os dois.

*O mundo é ao mesmo tempo cognoscível e incognoscível. O mistério irredutível do mundo coexiste com as maravilhas descobertas pela razão. O incognoscível penetra cada poro do cognoscível, mas, sem o cognoscível, o incognoscível seria somente uma simples palavra vazia. Fonte da Realidade, o Terceiro Oculto se alimenta dessa mesma Realidade, numa respiração cósmica que nos inclui, nós e o universo. (NICOLESCU, 2010).*

Após abordar sobre a terceiro incluído e os diferentes níveis de realidade, dois dos três pilares da transdisciplinaridade, apresento no próximo sub item, a complexidade e sua relação com a Transdisciplinaridade.

### **1.3- A Complexidade e a Transdisciplinaridade.**

Edgar Morin, contrapondo-se ao paradigma cartesiano, que ele intitula paradigma da simplicidade, critica afirmando que o mesmo “põe ordem no universo e expulsa dele a desordem” (MORIN, 2005, p.86). A disjunção do paradigma da simplicidade separa tudo que está ligado para poder alcançar as formas claras e distintas da parte, atingindo a redução que

tem o objetivo de organizar as partes na tentativa de recriar o complexo a partir da soma destas partes. O resultado não é o todo em seu movimento constante de auto organização, mas um mosaico da realidade construído a partir de um observador que tenta se anular. Na complexidade, sujeito e objeto são inseparáveis da relação auto organizadora do sistema. Como o sujeito só existe na existência do ecossistema, o sujeito é a resultante desta relação.

Nas ciências clássicas, a realidade é absoluta e independente do sujeito, do seu juízo de valor e da sua subjetividade. Então, este sujeito é um ruído, um erro que deve ser eliminado para atingir a realidade. Por outro lado, este mesmo sujeito é o dominador da natureza. O conhecimento adquirido durante sua ausência o libera para controlar e subjugar o objeto, que neste caso é a natureza.

Este paradigma clássico hegemônico tem como questão chave a relação sujeito – objeto. Sendo que o objeto é determinável, isolável e manipulável e o sujeito é o alicerce de toda a verdade e de todo o conhecimento, ao mesmo tempo é um ruído, um equívoco diante do objeto.

Para compreender a complexidade posta por Morin é necessário entender que ele parte do princípio sistêmico de universo. Ao contrário da visão mecanicista, existe aqui uma interconexão própria dos sistemas. Não se trata mais de uma engrenagem de relógio com peças bem encaixadas, mas sim um sistema *auto-eco-organizador*, o qual tudo que pertence a ele está intrinsecamente conectado e age com o objetivo de manter o estado estável do sistema. Essa visão retira o ser humano da posição de dominador e o coloca na posição de integrante do sistema.

Bertalanffy é o principal articulador da teoria geral dos sistemas, que consiste em considerar o todo, as suas inter-relações e as relações com o ambiente. Apesar da pouca divulgação, o russo Bogdanov entre 1912 e 1917, foi o primeiro a escrever um tratado que descrevia as organizações sistêmicas (CAPRA, 1996). Autor de uma teoria de sistemas denominada *tectologia*, que poderia ser traduzida como “ciência das estruturas,” antecipava a teoria de Bertalanffy, já que definiu como “a totalidade de conexões entre os elementos Sistêmicos”, utilizando os termos *complexo* e *sistema* de maneira intercambiável, muito próxima à definição contemporânea de sistema.

Os organismos vivos são sistemas abertos porque eles precisam se alimentar de um contínuo fluxo de matéria e energia extraídas de seu meio ambiente para permanecer vivos. Bertalanffy tinha como visão a gênese de uma ciência geral de totalidade, já que seus princípios gerais servem para diferentes sistemas independentes de sua natureza e os sistemas

vivos com toda sua complexidade atingem a uma amplitude que vai do indivíduo e suas partes até atingir os sistemas sociais e os ecossistemas. (BERTALANFFY *apud* CAPRA, 1996)

Segundo Afanasiev *apud* Uhlmann (2002), a teoria dos sistemas tem propriedades que as sustentam.

1. Qualidade de sistema – um sistema é integral quando a relação entre as partes dá fruto a novo elemento que não existe sem essa interação.
2. Propriedade de composição - um sistema é composto por um conjunto particular de partes e componentes que ao serem alterados formam um novo sistema.
3. Estrutura dinâmica e organização interna - é a interação, interconexão e organização das estruturas, materiais, processos e fenômenos que constituem o sistema.
4. Interação com o ambiente – refere-se à relação do sistema com o meio ambiente, com os demais sistemas desse ambiente e da inter-relação de todos os sistemas com o sistema objeto.

Em resumo, a teoria geral dos sistemas nos apresenta dois pontos fundamentais: a quebra da dicotomia racionalizante entre sujeito e objeto e o nível de entropia do sistema.

O primeiro defende que existe interação e troca entre sujeito objeto e os sistemas do ambiente. Esta forma de pensar o mundo vai de encontro ao princípio da fragmentação de Descartes já que nesta teoria geral dos sistemas o todo é mais importante que a parte visto que a parte só se revela quando inserida no todo.

Ao longo da história da ciência e da filosofia ocidental foram feitos estudos da substância dos seres vivos (do que ele é feito?) e da forma (qual é o seu padrão?). Ao estudar as estruturas (substâncias) medimos ou pesamos, porém os padrões não podem ser medidos, se faz necessário mapear as configurações de suas relações. Daí a relevância fundamental do padrão para entendermos os sistemas vivos, já que as propriedades sistêmicas são propriedades de um padrão (CAPRA, 1996.). Logo, quando retiramos a parte para análise, a estrutura do organismo permanece. Porém, a configuração de suas relações que o mantém vivo deixa de existir.

No pensamento reducionista materialista, em última instância, tudo se define pela organização dos átomos, mas na vida existe algo irreduzível, a propriedade fundamental dos organismos vivos: um padrão de organização.

Mais do que existir um padrão organizativo, existe um padrão comum à todos os organismos vivos.

Onde quer que encontremos sistemas vivos – organismos, partes de organismos ou comunidades de organismos podemos observar que seus componentes estão arranjados em rede. Sempre que olharmos para vida, olhamos para redes. (CAPRA, 1996, pp.77,78).

No ser humano, ao observarmos nosso sistema neural, veremos que ele se distribui por todo o organismo como uma gigantesca teia, com intrincados padrões de teias entrelaçadas, formando redes de comunicação que se espalham e retornam a fonte em um processo de realimentação auto-organizável.

Outro aspecto que deve ser observado é o nível de entropia de um sistema. Entropia, segundo a lei da termodinâmica, é a tendência que todo sistema tem de entrar em equilíbrio. Isso significa que seus componentes trocam energia até atingir a estabilidade, ou seja, até que não exista mais energia para ser trocada. Em organismos vivos, a impossibilidade de permuta energética quer dizer morte.

A segunda lei da termodinâmica afirma que a entropia é uma medida de até que ponto um sistema está próximo do equilíbrio. Quanto menor a entropia maior o desequilíbrio. (LOVELOCK, 2006, p.29). Em outras palavras, todo organismo vivo se mantém longe do seu nível de entropia, ao mesmo tempo que está constantemente querendo se equilibrar. Esta constante troca é denominada de estado estável, ou seja, a busca pela sua homeostase. No corpo humano, por exemplo, temos uma temperatura média em torno de 36,5° C. Sempre que a temperatura externa varia o corpo inteiro trabalha para manter a média.

Morin (2005) afirma que na entropia há um princípio de organização que faz com que os seres vivos se complexifiquem e se desenvolvam (evolução). Na teoria do Big-Bang, a desordem da explosão cósmica se transforma em ordem para formar o universo, dando a ideia de que esses processos são estanques e sequenciais. Primeiro a desordem para depois a ordem, mas o autor chega à conclusão de que ordem e desordem cooperam para organizar o universo, ao verificar que há muito mais espécies que desapareceram, desde a origem da vida, do que espécies que sobreviveram. Esses processos ocorrem constantemente, sempre em busca do estado estável. Assim, a complexidade faz parte da vida, a desordem e a ordem crescem uma e outra no seio de uma organização complexa.

Na complexidade, a soma do conhecimento das partes não é capaz de revelar as propriedades do conjunto, já que o mesmo só se revela na interação entre as partes. Logo, o todo é maior que a soma das partes. Ao mesmo tempo o todo não tem a capacidade de ver a riqueza das qualidades existentes nas partes, já que estas ficam impedidas de se revelarem em

plenitude. Neste caso, o todo é menor que a soma de suas partes. Concluindo que o todo é, simultaneamente, menor e maior que a soma das partes (MORIN, 2005).

O universo pode ser visto como um coquetel de ordem, desordem e organização. Não é possível afastar o imprevisto, o incerto, a desordem. Devemos viver e lidar com a desordem.

A ordem consiste em tudo aquilo que é repetição, constância, invariância, tudo o que pode ser posto sob a égide de uma relação altamente provável, colocado sob a dependência de uma lei. Enquanto a desordem é tudo que representa irregularidade, com desvio em relação a uma determinada estrutura; tudo o que é imprevisível e aleatório. Em um universo de ordem pura não haveria inovação, criação, evolução. Não existiriam seres vivos, tão pouco humanos.

Da mesma forma, num Universo de desordem pura não seria possível nenhum tipo de existência, pois não haveria nenhum elemento de estabilidade para que nela se baseasse uma organização. As organizações precisam de ordem e de desordem. Num Universo em que os sistemas sofrem o aumento da desordem e tendem a se desintegrar, sua organização permite que eles captem, reprimam e utilizem a desordem.

Qualquer fenômeno físico, organizacional e vivo tende à degradar-se e a degenerar-se, em busca da sua entropia. A decadência e a desintegração constituem fenômenos normais. Seria inquietante se as coisas não se modificassem com o tempo. Não existe nenhuma receita para alcançar a homeostase, o estado estável. A única forma de lutar contra a degeneração é a regeneração constante, isto é, a aptidão do conjunto à organização para se regenerar e reorganizar-se enquanto enfrenta os processos de desintegração. (MORIN, 2005)

No paradigma das ciências clássicas, separa-se o biológico do cultural (ciências biológicas e ciências humanas), sendo que a única possibilidade de unificá-los seria admitir que a dimensão do social se reduza a fenômenos biológicos.

O conhecimento perpassa pela seleção de dados significativos e pela rejeição dos que não são significativos. O nosso cérebro, por meio de princípios organizativos inconscientes, separa, hierarquiza, une e centraliza as informações que chegam até ele.

A humanidade está presa aos princípios da disjunção, redução e abstração, ao que Morin (2005) vai chamar de paradigma da simplificação, separando o sujeito pensante do objeto a ser entendido. O princípio da disjunção de Descartes provoca o isolamento de três grandes campos do conhecimento científico: as ciências exatas, as biológicas e as humanas, que por sua vez provocam um big-bang de disciplinas cada vez mais especializadas e mais reducionistas, propiciando uma cegueira provocada pelo excesso de luz. A hiperespecialização isola todos os seus objetos do meio ambiente, Permitindo-nos uma verticalização nunca antes alcançada. Jamais fomos tão profundo no conhecimento e jamais

ignoramos tanto a nossa conexão com o meio ambiente. Perdemos a noção do todo, desenvolvemos tecnologia pelo simples fato de sermos capazes de fazê-lo. Gastamos milhões com o desenvolvimento de tecnologias para geração de energia e armamentos nucleares, fazemos péssimo uso e conservação da água e do ar.

Durante muito tempo a humanidade acreditou que os recursos eram inesgotáveis. Mesmo nos dias atuais continuamos degradando mais em nome do desenvolvimento do que conservamos em nome da sobrevivência.

Por outro lado, toda essa verticalização, as tentativas de se chegar a unidades cada vez mais reduzidas, foi o que permitiu à ciência o reencontro com o complexo. Foi na divisão do átomo, no ápice do reducionismo, que percebemos a complexidade e o princípio da incerteza.

A complexidade é derivada da palavra *complexus* (o que é tecido junto). Se constitui de tudo que é formado por heterogeneidades inseparavelmente associadas. Ela existe na relação paradoxal do uno e do múltiplo. A complexidade também é composta pelos acontecimentos, ações, interações, retroações, acasos, que constituem nosso mundo fenomênico (MORIN, 2005).

Para facilitar a compreensão utilizei exemplos de distinção entre simples, complicado e complexo.

Simple é tudo que pode ser feito em qualquer lugar, dadas as mesmas condições. Por exemplo, as franquias de sanduíches repetem suas receitas em todos os lugares do mundo. Qualquer pessoa pode comer na Indonésia o mesmo tipo de sanduiche que é feito no Brasil, nos EUA ou na França. Por que eles são simples: dados os mesmos ingredientes e o mesmo procedimento, o resultado será o mesmo.

Complicado é a reunião de vários sistemas para atingir uma única solução. Por exemplo, o lançamento de um foguete da NASA exige a reunião de especialistas de diferentes áreas trabalhando conjuntamente.

Complexo é o que não tem uma forma ou uma receita para se resolver a questão. Por exemplo, educar uma criança: por mais que se repitam os processos, as resultantes sempre serão variáveis, porque cada processo educativo utilizado interage com um conjunto infinito de possibilidades que desemboca em uma infinidade de possíveis resultados.

Na relação sujeito objeto podemos perceber mais claramente por que a complexidade e a transdisciplinaridade são interdependentes. Quando estamos no paradigma disciplinar, as ciências estão separadas como se elas não fossem complementares ou como se cada conhecimento existisse independente um do outro. Na transdisciplinaridade todos os

conhecimentos estão conectados, partem de um axioma comum que é resultante de um conjunto de disciplinas que vão constituir um sistema global.

Trata-se de uma abertura teórica, na qual a relação mundo e sujeito, antes separada, passa a estar conectada.

A noção de sistema aberto se abre, com efeito, não apenas sobre a física, pela mediação da termodinâmica, mas, mais ampla e profundamente sobre a *physis*, isto é, sobre a natureza ordenada / desordenada da matéria, sobre um devir físico ambíguo que tende ao mesmo tempo à desordem (entropia) e à organização (constituição de sistemas cada vez mais complexos). Ao mesmo tempo, a noção de sistema aberto faz apelo a noção de meio ambiente, e aí surge não só a *physis*, como fundamento material, mas o mundo como horizonte de realidade mais vasta, abrindo-se para além, ao infinito (porque todo ecossistema pode tornar-se sistema aberto num outro ecossistema mais vasto, etc.); assim a noção de ecossistema, de ampliação em ampliação, estende-se para todos os azimutes, todos os horizontes (MORIN, 2005, p.38).

Desta forma, sujeito e mundo surgem a partir da auto-organização no qual todos os pilares da transdisciplinaridade tornam-se características próprias ao objeto, tornando-se auto referenciais para poder desembocar no que Morin (2005) deomia de consciência de si. A este ponto a subjetividade passa a ter importância; a razão e a emoção voltam a ser uno mesmo sendo múltiplo.

A complexidade pode ser melhor compreendida a partir de três princípios básicos descritos por Morin (2005):

1- a dialógica que permite manter a dualidade na unidade. O pensamento dialógico é aquele que, ao compreender a dualidade da luz, consegue transferir está dualidade para outros âmbitos. É a dialógica que nos permite entender que morrer e viver são opostos complementares, que um existe dentro do outro.

2- O princípio da recursividade organizacional é quando produtos e efeitos são ao mesmo tempo produtores e produtos. Uma sociedade é formada da interação de indivíduos. Mas uma vez formada esta sociedade passa a agir sobre os indivíduos, formando-os (*op-cit*). A recursividade rompe com a linearidade da causalidade direta, já que ela forma um ciclo que se retroalimenta é autoconstitutivo.

3- O princípio hologramático é a ideia de que a parte contém o todo como na teoria *bootstrap*. Este princípio pode ser constatado na biologia, já que uma célula contém todas as informações genéticas do organismo a que ela pertence. Também, pode ser visto sociologicamente, já que um indivíduo carrega consigo as informações sociais do seu ambiente.

O princípio hologramático pode ser visualizado no estudo dos fractais. Fractais são padrões da natureza. O termo foi cunhado em 1980 pelo matemático Benit Mandelbrot e trata-se de equações matemáticas usadas de maneira repetida produzindo intermináveis estruturas de formas variadas ou geométricas dentro de um sistema específico. São limitas e infinitas ao mesmo tempo. Então, o fractal é uma forma geométrica que pode ser desmembrada em partes menores, sendo cada parte a reprodução reduzida da totalidade, uma cópia do padrão que pode ser reduzida ao infinito, sem perder as características do padrão. Esta capacidade é denominada autossimilaridade.

De uma infinidade complexa, cada parte tem a integralidade do todo. Da ampliação surgem diferentes padrões do mesmo original em constante mudança e transformação, a cada nível de detalhe e a cada fractal menor, formando uma espiral cósmica.

Como dito anteriormente, o universo tem sido retratado como uma sucessão de ordem e desordem. Os fractais são mais uma comprovação dessa característica: eles são caóticos em um emaranhado ordenado de formas.

Os fractais, assim como o princípio hologramático proposto por Morin, superam o reducionismo que só hipervaloriza a parte em detrimento do todo, ao mesmo tempo que supera o holismo que hipervaloriza o todo em detrimento da parte. Assim, parte e todo são equivalentes.

Os pilares da transdisciplinaridade formados pela complexidade, os níveis de realidade e o terceiro incluído coexistem. A imagem de pilares de sustentação do pensamento e do método transdisciplinar não representa a melhor ilustração, já que esta imagem sugere forças de sustentação que estão separadas, quando na realidade elas pertencem umas às outras. Quando penso em transdisciplinaridade, visualizo uma estrutura rizomática que se desenvolve e se expande a partir de um centro que é comum a todos. Por fim, a complexidade, os níveis de realidade e o terceiro incluído constituem a base rizomática da transdisciplinaridade constituídas em um entrelaçamento contínuo. Depois de apresentado como é constituída a transdisciplinaridade é possível correlaciona-la com a ciência .

#### **1.4- A Transdisciplinaridade e a ciência.**

Como já mostrado anteriormente, na pagina 35, o Artigo 7 da carta da transdisciplinaridade de 1994 esclarece que a transdisciplinaridade não constitui nem uma nova religião, nem uma nova filosofia, nem uma nova metafísica, nem uma ciência das



ciências. Ela se constitui como uma possibilidade, outra perspectiva diante do cientificismo instaurado no modelo hegemônico atual.

A transdisciplinaridade tem pela sua própria natureza um caráter planetário. Por este motivo, ao longo deste trabalho foram evidenciados os prós e os contras da ciência clássica. Com a intenção de colocar uma luz sobre as diferenças entre a ciência hegemônica e o novo pensamento científico. Uma vez que, a ciência hegemônica acredita estar acima de tudo em sua busca obsessiva por verdades absolutas e leis universais com o único intuito de controlar a natureza e dar ao ser humano um posto no Olimpo. Do outro lado desta diferença está um novo pensamento científico que coloca o ser humano como mais um ser vivo em um planeta dentro do sistema solar, cujo sol é uma pequena estrela dentro de uma galáxia periférica em um universo que se expande cada vez mais rápido.

O novo pensamento científico exige uma ética planetária e ecológica. O humano agora é somente um ente da natureza, mais um grão de areia no universo. Nesta ética, a consciência de sua origem planetária e conscientização da dependência da Mãe Terra são fundamentais.

Nicolescu (2011) anuncia a morte da natureza, o autor evidencia que a natureza deixou de pertencer ao campo científico. A ressurreição só foi possível por consequência deste mergulho vertical apneico da ciência em busca de um conhecimento hiperespecializado que levou a física clássica ao estudo da física quântica. Por consequência, surgiram todas as novas relações paradigmáticas propostas a partir das descobertas dessa ciência, nos obrigando a reaver a interdependência com a natureza.

A ecologia surge em meados do séc. XIX, para designar o estudo da relação dos seres vivos com o ambiente. Contudo, ao longo do séc. XX, a ecologia se tornou plural e hoje existem diversas derivações, tais como: ecologia pessoal, ecologia ambiental, ecologia social, formando as ciências ecológicas, dela deriva uma nova série de áreas do conhecimento diretamente ligadas à ecologia. Temos ecologia animal; ecologia vegetal; ecologia energética; ecologia cósmica; ecologia evolutiva humana; ecologia cultural; ecologia da consciência, ecologia dos saberes, etc. Todo esse “boom” de “eco disciplinas” é resultante das construções interdisciplinares dos sistemas educacionais. No entanto acredito que essas disciplinas tenham surgido como um grito desesperado de socorro feito por uma parcela da humanidade que já percebeu que o planeta está doente e que provavelmente já não existe volta. Essas “eco disciplinas” ainda estão presas ao paradigma reducionista, estão em busca da parte, enquanto a Ecologia por si só já é complexa, é recursiva, dialógica e holográfica, não carece de compartimentação, precisa re-unir o que está separado. Faz-se urgente a mudança paradigmática.

A tentativa de fazer prevalecer um único modelo de construção de conhecimento pode destruir a humanidade. D'Ambrosio (2012) nos convida à ética da diversidade. Alerta que a concepção reducionista e tomista<sup>10</sup> nos fez acreditar que as riquezas naturais eram infinitas. Esse pensamento levou a humanidade a privilegiar um modelo único de desenvolvimento em detrimento da complexidade cultural, econômica, espiritual e social essenciais ao ser humano. Para o referido autor o desrespeito às tradições culturais e ao meio ambiente pode corromper a textura sociocultural. Precisamos de uma transformação radical dos modelos atuais.

Devemos apoiar-nos no reconhecimento de uma pluralidade de modelos, de culturas e de diversificações socioeconômicas. Devemos respeito a cada uma das inúmeras modalidades possíveis. (D'AMBROSIO, 2012, P.48).

D'Ambrosio (*op. cit*) salienta ainda sobre a importância que devemos dar aos valores associados às dimensões do potencial humano, já que o empobrecimento de valores que concebem o existir humano é o que nos torna peça da engrenagem mecanicista.

Estamos à beira de um colapso planetário, que pode extinguir a vida, promovido pelo modelo de desenvolvimento econômico e social com fortes influências do pensamento hegemônico científico. Paradoxalmente estamos no momento em que o conhecimento e a ciência podem liberar toda a criatividade para resgatar e/ou desenvolver tecnologias que podem retomar a harmonia entre a natureza e a humanidade ( D'AMBRÓSIO, 2012).

É preciso valorizar as dimensões do potencial humano, mas que ser humano é esse? O ser humano integral é o que encontra a harmonia entre as dimensões do físico, mental e espiritual, em conexão com a natureza.

A dimensão física está ligada à nossa homeostase fisiológica, ao bom funcionamento do organismo no que tange suas células, órgãos e tecidos. A tríade alimentação saudável, prática de exercícios, tempo de repouso são ações que colaboram muito para essa homeostase. Por outro lado, a exacerbada valorização da dimensão do físico construiu uma falácia em torno da ideia de que o indivíduo saudável é aquele que pratica esta tríade. Como se a união destes três pontos bastasse para a obtenção da almejada vida saudável. Somado a isso, a estética do corpo movimentou uma indústria que envolve suplementos, cosméticos, plásticas, exercícios, academias, vestuário, anabolizantes, etc. Perde-se a harmonia e escraviza o indivíduo na busca pelo corpo perfeito.

---

<sup>10</sup> Referência aos seguidores do pensamento de São Tomás de Aquino

A dimensão mental seria o desenvolvimento harmônico entre a razão, intuição criativa e a emoção. Pode-se alimentar a razão com exercícios e atividades de lógica, a criatividade com as artes em geral (pintura; música; teatro) e as emoções com bons pensamentos, imagens que lhe remetam paz e tranquilidade. Porém, na dimensão da mente só temos tempo para a razão. As escolas valorizam unicamente o raciocínio lógico e a capacidade de armazenamento de informação. A criatividade não tem valor, os melhores são aqueles que conseguem reproduzir com maestria as fórmulas e os dados que lhe foram transmitidos.

Quanto à emoção, estamos nos violentando. São compromissos em sequência, a vida em grandes megalópoles nos prende por horas em transportes, o trabalho é exaustivo, o que se assiste na tv é a reprodução da violência humana, seja ela real ou fictícia.

Por último, a dimensão do espiritual que está ligada ao corpo sutil, a tudo que nos envolve que não pode ser captado pelos órgãos dos sentidos; nossa intuição. O problema da dimensão espiritual é que socialmente a mesma se encontra ligada às religiões, aos fundamentalismos que levam à intolerância, ainda continuam presas ao princípio do único nível de realidade. O espiritual é a harmonia do corpo e da mente com a natureza. As religiões, que deveriam seguir sua etimologia e promover o religar do corpo com o espírito, estão mais próximas de doutrinas de auto valorização, alimentando as divergências ao invés de promover união. Assim, o ser humano não sabe onde está sua integridade, ele se encontra fragmentado na busca do padrão estético do corpo físico, na racionalização da sua mente e nas doutrinas religiosas que não o religam a nada.

Podemos considerar que o ser humano é a conjunção do ser individual com ser social e o seu ser natural.

**O ser social:** se estabelece na sua relação com a sociedade, se compõe em sua formação cultural. A recursividade da complexidade mostra que o ser humano forma a sociedade que depois forma o ser humano. O Antropólogo Laraia (1986) fala que a cultura é tão forte na vida do indivíduo que pode causar interferências no plano biológico. Como exemplo ele lembra dos africanos escravizados no Brasil, que após serem afastados de suas comunidades e suas crenças, eram acometidos de uma apatia tão forte que terminava em depressão e morte. O termo usado pelos escravos para essa doença era banzo. A identidade cultural é formada pelas influências da sociedade no indivíduo em nível biopsicossocial e do indivíduo na sociedade.

**O ser individual:** se por um lado a cultura forma o indivíduo a ponto de afetar o biológico, por outro, cada pessoa tem uma forma própria de absorver as características

culturais, como foi visto na parte deste trabalho que trata da percepção. Essa absorção é idiossincrática e vai variar de indivíduo para indivíduo. Assim, o ser individual é único, não existindo outro igual tanto em sua descrição genética quanto na apropriação da construção sócio cultural. Assim se constitui nossa identidade pessoal

**O Ser natural:** somos uma espécie bem definida, temos uma identidade que nos diferencia dos outros seres vivos, somos capazes de produzir e transmitir cultura, mas também temos um endereço planetário: habitamos o planeta Terra. Somos celulares, temos DNA como os demais seres vivos. Somos complexos e vivemos a recursividade de nossa espécie. A eterna interdependência holográfica. Eu estou dentro da minha espécie assim como a minha espécie está dentro de mim. Por sua vez, a espécie humana está holograficamente dentro de um sistema de espécies, que está holograficamente dentro de um eco sistema planetário e o planeta dentro de um sistema solar. Essa rede holográfica se expande até o nível do universo e este se encontra em expansão.

A Figura 5, retirada de *slide* produzido pela Professora Dr<sup>a</sup> Sandra de Fátima Oliveira para a disciplina Tópicos de Educação Ambiental, facilita a visualização da construção desse modelo de identidade humana que acabo de descrever.

Ilustração do modelo holográfico de identidade humana



FIGURA 5 – Tópicos de Educação Ambiental – Dr<sup>a</sup> Sandra de Fátima Oliveira – 2013.

Para o ser humano se reconectar a identidade humana, é preciso repensar o trabalho que tem sido feito, de forma hegemônica, nos espaços destinados a educação formal. Para tal apresento a seguir a proposta da Educação Transdisciplinar.

### **1.5 – EDUCAÇÃO TRANSDISCIPLINAR**

A transdisciplinaridade envolve aquilo que está ao mesmo tempo entre as disciplinas, através das diferentes disciplinas e além de toda e qualquer disciplina, tendo por finalidade a compreensão do mundo atual, a qual acredito somente ser possível com unidade do conhecimento. Ela é o resultado de um axioma comum a um conjunto de disciplinas.

A estrutura descontínua dos níveis de realidade determina a estrutura descontínua do espaço transdisciplinar. A pesquisa disciplinar envolve, no máximo, um único e mesmo nível de realidade. Segundo Nicolescu (1999), ela não envolve senão fragmentos de um único e mesmo nível de realidade. Em contrapartida, a transdisciplinaridade interessa-se pela dinâmica decorrente da ação simultânea de diversos níveis de realidade. A descoberta dessa

dinâmica tem início necessariamente no conhecimento disciplinar. Em outras palavras podemos dizer que sem o conhecimento disciplinar não existe transdisciplinaridade, até porque a disciplina é o ponto de partida, é nele que reconhecemos de qual ciência parte um determinado conhecimento, mas o seu reducionismo a impede de transcender, de permutar com os demais conhecimentos e de se relacionar com os sujeitos envolvidos na busca deste conhecimento.

É preciso lembrar que o pensamento cartesiano é hegemônico, nas ciências e nas escolas, principalmente no Brasil. Isso nos torna fruto desse modelo. Consequentemente, teremos uma visão mecânica de mundo da vida e de ser humano.

Essa visão mecanicista alimentou paradigmaticamente os sistemas escolares, o que levou a escola a um sistema de adestramento do estudante. Com a finalidade de moldar a mentalidade, esse ensino busca utilizar as ferramentas certas para configurar a máquina humana, atendendo às necessidades de uma cultura industrial mecanizada. Isso faz com que a escola se distancie da prática filosófica que levaria o indivíduo ao questionamento do mundo, do outro e de nós mesmos. Passa a ser mais importante estabelecer a mentalidade padrão para atender às necessidades de desenvolvimento.

Essa mentalidade pertence à sociedade, ela é um vetor resultante da interação social e se revela na prática social, por isso é tão importante que haja a mudança de paradigma.

A compreensão dos níveis de realidade proporciona uma zona de não-resistência a elementos aparentemente contraditórios da lógica do terceiro incluído. Para Nicolescu (1999), o conjunto dos níveis de realidade com a zona de não-resistência constituem o objeto transdisciplinar.

Ainda segundo Nicolescu (1999), na visão transdisciplinar a pluralidade complexa e a unidade aberta são duas facetas de uma única e mesma Realidade. Para ele, um novo princípio de relatividade surge da relação entre a pluralidade complexa e a unidade aberta. A existência de um nível de realidade é condicionada à coexistência de outros níveis simultaneamente. É a partir deste princípio de relatividade que poderão ser revistas as visões sobre a religião, a política, a arte, a educação e a vida social. Quando mudamos a forma de ver o mundo, o próprio mundo muda. Na visão transdisciplinar, a Realidade não é somente multidimensional – ele é também multirreferenciada.

Assim como os fótons a realidade pesquisada se apresenta de acordo com o método de observação. Nesse novo modelo paradigmático há como admitir que a realidade não existe em si mesma, ela se apresenta conforme a pergunta. O objeto não tem presença em si mesmo sem

o sujeito. Ele (sujeito) deixa de ser passivo, de receber a informação como se já estivesse pronta. Ela é construída na relação do sujeito com o objeto.

Neste modelo, o conhecimento é construído. A transdisciplinaridade apresenta traços do construtivismo, a grande diferença é que nas teorias construtivistas a realidade continua existindo independente do sujeito. A forma de apreender essa realidade estava diretamente ligada ao conhecimento prévio e à construção cultural de cada indivíduo. Já na proposta transdisciplinar, a realidade está diretamente ligada ao sujeito, o conhecimento é uma construção criativa que inclui pesquisar, fazer e conviver .

No modelo hegemônico quando há falha na precisão descritiva a responsabilidade é do sujeito investigador, caracterizando deficiências analítico-cognitivas, já que neste caso a realidade existe em si mesma, ela é o que é. Enquanto que na transdisciplinaridade o rigor não está na descrição precisa de uma realidade absoluta, mas na capacidade de descrever as possibilidades existentes nos diferentes níveis de realidade.

O ser humano só percebe os diferentes níveis de realidade porque possui diferentes níveis de percepção. É esta multiplicidade perceptiva que permite uma visão mais geral, unificadora e globalizante da realidade. É o que vai permitir a probabilidade da existência de uma zona de não resistência à percepção. Nicolescu (1999) afirma que a união dos níveis de percepção com as zonas de não-resistência constituem o sujeito transdisciplinar.

As relações entre as zonas de não-resistência, do objeto e do sujeito transdisciplinares, devem ser iguais. Só assim o sujeito poderá comunicar-se com o objeto de tal forma que a informação atravesse de maneira coerente os diferentes níveis de realidade e corresponda a um fluxo de consciência que perpassa coerentemente os diferentes níveis de percepção. Essas relações só são possíveis devido uma única e mesma zona de não-resistência. Dessa forma, o conhecimento não é nem exterior nem interior: ele é ao mesmo tempo exterior e interior. O estudo do universo e o estudo do ser humano sustentam-se mutuamente.

A realidade passa a se encontrar entre o que eu imagino que ela seja e a forma como ela se apresenta para mim. A partir da física quântica temos uma realidade constituída que é fruto do pensamento complexo transdisciplinar

Além disso cabe ressaltar que a transdisciplinaridade se opõe aos pares binários: sujeito – objeto, subjetividade – objetividade, simplicidade – complexidade, reducionismo – holismo. Ela é uma unidade aberta que abarca tanto o Universo quanto o ser humano.

A relação sujeito – objeto mudou. Antes o sujeito era passivo à realidade, sua função era processar a informação dentro de determinados cânones, que vão determinar como deve ser processada a informação. Quando o sujeito se torna agente, a relação com o objeto passa a

ser de mão dupla. A realidade se mostra, mas é o sujeito quem a constitui a partir dos significados e significantes, não existe realidade sem sujeito e vice –versa.

Se a realidade depende do sujeito, a escola não pode mais agir como se fosse possível moldar as pessoas de fora para dentro. Por causa das singularidades cada indivíduo absorve o conhecimento de uma forma. Teremos similaridades nesta absorção que é ligada à cultura, mas o aprendizado e os fatores mais significantes irão variar de indivíduo para indivíduo.

Não existe verdade fora do sujeito, esta é constituída pelo sujeito. No modelo hegemônico de educação o estudante deve ser moldado, a escola passa a ser como a cama de Procusto da mitologia grega. Aquele que for menor que a cama deve ser esticado até caber nela e os que forem maiores devem ser podados a fim de retirar-se os excessos. Todos têm que caber no padrão.

Segundo Nicolescu (2011) a tomada de consciência do fato de que o sistema educacional se encontra defasado em relação às mudanças do mundo moderno traduziu-se na realização de numerosos colóquios, relatórios e estudos.

Um relatório recente e exaustivo foi elaborado pela comissão internacional para a educação no século 21, vinculada à UNESCO e presidida por Jacques Delors. O Relatório Delors põe em grande destaque os quatro pilares de um novo tipo de educação: Aprender a conhecer, aprender a fazer, aprender a conviver e aprender a ser. (NICOLESCU, 2011, p.8)

A educação transdisciplinar é rizomática tanto quanto a transdisciplinaridade. São quatro aprendizagens que se misturam e se complementam formando a base desta educação.

Para Morin (2005) aprender a conhecer é a aprendizagem do que nos ajuda a separar o que é real do que é ilusório. Para isso seria necessário despertar o “espírito científico” em todos os níveis da educação desde a infância, despertando assim o espírito questionador para que possamos ser capazes de estabelecer pontes – pontes entre os diferentes saberes, entre tais saberes e sua significação para nossa vida cotidiana.

Aprender a fazer está ligado à uma profissão, a adquirir os conhecimentos e técnicas a ela associados. Essa escolha passa necessariamente pela especialização na profissão. Ainda segundo Morin (2005), as profissões no futuro deverão estar ligadas ao interior de ser humano e às linhas que conduzem à outras profissões. Não estamos falando de adquirir várias qualificações profissionais ao mesmo tempo, mas de construir um núcleo interior flexível, capaz de permitir o rápido acesso a conhecimentos diferenciados. Dentro da transdisciplinaridade, o “aprender a fazer” é um aprendizado da *criatividade*. “Fazer significa também fazer coisas novas, criar, pôr em dia suas potencialidades criativas” ( MORIN *apud*



NICOLESCU, 2011 p.8). Essas potencialidades devem ser usadas para transformar as competições em um conjunto harmônico de atividades criativas em prol de uma mesma coletividade.

Aprender a conviver, seria o próprio exercício da convivência, aceitar as diversidades, as multiplicidades individuais e sociais, compreendendo que no universo existem diferentes níveis de realidade e, por consequência, o terceiro incluído. Aprender a conviver exige uma atitude transcultural, transreligiosa, transpolítica e transnacional. Por fim, é aprender a conhecer a si próprio na imagem do outro.

Aprender a ser para Nicolescu (2011) é um enigma insondável, porque nós sabemos existir e precisamos aprender a ser. Para isso poderíamos começar por aprender o que significa existir. Descobrir nossos condicionamentos, a harmonia ou a desarmonia entre nossa vida interior e a social, sondar os fundamentos de nossas convicções, para descobrir o que existe de fato. Então, aprender a ser é um eterno olhar para dentro de si, observando as inter-relações entre os quatro saberes transdisciplinares. É preciso ir fundo na auto investigação, das próprias convicções, crenças e paradigmas. Para isso é necessário questionar sempre, trazer o aprender a conhecer para o aprofundamento de um conhecimento interior. Ao mesmo tempo permitir uma construção transpessoal na qual educador e educando trocam constantemente as informações.

Aprender a ser também é reconhecer e respeitar a ligação sujeito e objeto. O outro é um objeto quando não me reconheço nele. Neste aprendizado não há separatividade, por isso o outro só existe na relação com o Eu.

A educação atual beneficia e valoriza a razão e a capacidade de armazenar informação mais do que a sensibilidade e o corpo; experiências como o Pronto Sorriso e o Humor no Cuidar ou as de Leon Lederman citada por Nicolescu ( 2011) com professores e jovens de comunidades carentes em Chicago, ou ainda as experiências citadas por D'Ambrósio(2012), mostram que a inteligência assimila mais rapidamente saberes aprendidos com o corpo e com o sentimento. A transdisciplinaridade deseja estimular uma inteligência baseada no equilíbrio entre a inteligência analítica, os sentimentos e o corpo; é a incessante procura do que existe entre, através e além de qualquer disciplina e do próprio ser humano. Por isso, ela se apresenta como uma educação permanente, que extrapola as instituições de ensino porque se trata de uma educação integral pautada em valores humanos essenciais que nos acompanham ao longo de toda a vida e em todos os lugares.

O essencial na educação é restabelecer a integridade do homem e do conhecimento, sensorial + emocional + intuitivo + racional, todos integrados na totalidade mente + corpo + cosmos, e temperados com a ética da diversidade. (D'AMBRÓSIO, 2012, p.156).

Nesta proposta educacional que visa à transcendência, o ato de criação se apresenta como elemento mais significativo e importante do processo.

A criatividade é a capacidade mais sublime da espécie humana. Criar é juntar todas as funções supracitadas em módulo contínuo. Não podemos distinguir ou disjuntar o sensitivo do emocional ou do racional. Não há princípio ou fim para cada função, é necessário estar emocionalmente envolvido. A intuição é um guia, pois estamos andando em terreno nunca antes pisado, todos os sentidos aguçados, percebendo cada detalhe da criação que se desvela e a razão colaborando para que exista um fim. A razão nos mantém conectados ao objetivo final. Na criação é o Eu de corpo inteiro com inseguranças e certezas, integrados à mente e ao cosmos com o fim de superar as limitações restritivas da nossa existência.

Todo ser vivo tem como finalidade última sobreviver e perpetuar a espécie, por isso a interpretação mais correta para teoria da evolução de Darwin não está na competição. Ela está na autopoiese, na capacidade de todo e qualquer organismo vivo de se recriar, se transformar, com o único fim de assegurar sua sobrevivência.

Para nós seres humano, a criação nos leva a modificar a realidade incorporando ferramentas, artefatos e outros instrumentos. Essa resposta criativa é o esforço de transcender a existência em prol da continuidade da espécie; é o que nos torna ao mesmo tempo seres vivos dentro da complexa organização cósmica e que permite nos diferenciarmos como únicos seres do planeta capazes de produzir e reproduzir cultura.

D'Ambrósio (2012) coloca que sobrevivência e transcendência constituem a essência do ser (verbo) humano. Distingue o ser (substantivo) humano como mais uma espécie dentre todas as outras que habitam o planeta e tem como fim a sobrevivência e a perpetuação da espécie. O autor ressalta que o ser (verbo) humano tem um compromisso que se estende além do sobreviver. É preciso atingir um estado de consciência que una a ciência com a sabedoria, formando o que Rubens Alves (2001) denomina sapiência, que é a capacidade de integrar as sabedorias culturais não científicas com a ciência institucionalizada. Essas sabedorias compreendem a harmonia e a interligação do indivíduo com a Natureza, o faz uno com seu ambiente.

Não há mais espaço para uma cultura ou um tempo privilegiado e hierarquizado. O ser (verbo) humano é transcultural. A necessidade de criar escalas para determinar as diferenças

entre sociedades e civilizações são traços do modelo hegemônico de fazer ciência. Quantificar ou qualificar para determinar hierarquicamente os diferentes não realça nem valoriza as diferenças existentes. Esse pensamento valoriza um modelo de sociedade e de cultura em detrimento de outros. A transculturalidade está em harmonia com a diversidade: cada qual com suas características.

Para que haja uma real valorização da diversidade, seja ela cultural, social ou biológica, se faz necessário sair desse paradigma e aceitar cada estrutura como única e pertencente a uma totalidade indissociável e sem escalonamento.

O Antropoceno é a mais retumbante marca da criatividade humana, é exatamente essa capacidade de criação que pode determinar a extinção da nossa existência. Por isso, o Ser (verbo) humano precisa superar o Ser (substantivo) humano, restabelecendo a conexão com o cosmo e alimentando a *ética da diversidade*, se livrando da ilusão do domínio da realidade.

Nesta nova ética, as ciências e as tecnologias passam a existir como resultantes da necessidade humana e não o oposto, como ocorre com as ciências econômicas, nos quais o humano passa a existir em função da economia. A ética da diversidade respeita e se solidariza com o outro e às suas diferenças, tendo como finalidade satisfazer as necessidades básicas de todos e de cada um. O respeito à diversidade em todos os níveis é: alimentar a diversidade ambiental, auxiliando na ampliação da biodiversidade e dos ecossistemas naturais; criar novas tecnologias que reduzam a monocultura agrícola e ampliem outros manejos e culturas diversificadas. É promover um movimento transcultural, transreligioso, transnacional. Transcender valores culturais, religiosos e de nacionalidade não significa diluir os valores de cada um deles, e sim exatamente o contrário: valorizar as particularidades de cada cultura, religião ou nação sem que haja detrimento da outra. Quanto maior o conhecimento do outro, maior é a valorização das diferenças entre eles; na diversidade não é preciso negar ou hierarquizar o outro, só precisamos reconhecer cada um desses valores para reconhecermos os verdadeiros valores da cultura, religião ou nação a qual pertencemos.

A ética da diversidade baseia-se em três princípios básicos:

**-Respeito** pelo outro com todas as suas diferenças.

**-Solidariedade** com o outro na satisfação de necessidades de sobrevivência e Transcendência.

**-Cooperação** com o outro na preservação do patrimônio natural e cultural (DÁMBRÓSIO, 2012, p.58).

Morin e Kern (1995), Nicolescu (1999) e D'Ambrósio (2012) defendem que todo humano deve ter reconhecida sua identidade como cidadão deste planeta, sem perder sua

nacionalidade. A partir desta consciência transnacional sairemos da ilusão de separatividade entre o Eu e o outro, passando a reconhecê-lo como um igual.

Mas, como transformar esse pensamento, como alterar o paradigma reinante?

O sistema educacional já não aponta o caminho para um futuro melhor. O ser humano formado nas instituições de ensino é imaturo, fragmentado, inseguro, está desvinculado do todo, é resultado de uma promessa cartesiana e iluminista de desenvolvimento e progresso. Os ideais de igualdade, liberdade e fraternidade estão restritos a uma minoria. O mundo capitalista e neoliberalista não consegue erradicar a miséria, até porque esta maquinaria necessita das desigualdades e da miséria para existir.

Então, o ensino nos mantém particionados e traz consigo a promessa de um futuro que não vai existir. Os processos de escolarização e de ensino têm como função dividir dominantes de dominados, aumentando o espaço que separa o domínio técnico da capacidade de com-viver. Ao mesmo tempo alimenta a ilusão do ideal iluminista. Estamos dominados pela cegueira da luz: conhecemos muito, de forma tão profunda e vertical que somos incapazes de enxergar sobre a superfície. Perdemos a visão do todo, nos enclausuramos na parte.

O modelo escolar hegemônico no Brasil tem como características a fragmentação, que é uma herança do cartesianismo, e a segmentação, herdada do processo de industrialização. A escola é seriada tal qual produtos industrializados. Os conhecimentos são separados entre si, não existe qualquer tipo de conexão com outros saberes e o que se aprende está desmembrado da vida.

O ensino se comporta como uma fábrica, as salas de aulas são departamentos devidamente hierarquizados, todos aprendendo com o único fim de atender às demandas do mercado. Assim, cresce a instrumentalização do ensino, com mais informação e menos conhecimento. A educação, que deveria formar cidadãos éticos, maduros, capazes de criar e superar suas frustrações, de com-viver com o outro em sua diversidade, não consegue cumprir sua tarefa mais básica, a de formar ser (verbo) humano. O ensino substituiu a crítica, o questionamento, a inventividade, a criatividade, pelo bom comportamento e pela disciplina.

Nós, professores, somos o resultado deste modelo técnico científico de ensino que acredita na ilusão de que a ciência nos forneceu a verdade que deve ser ensinada como retrato de uma realidade única. Acabamos por ser os cães de guarda da manutenção do *status quo*.

Desde que estou vinculado à educação formal, dos 6 aos 44 anos, tendo a oportunidade de ser estudante e professor, existe um senso comum muito perigoso entre os docentes de que os estudantes são preguiçosos e desinteressados. Esta afirmação procede? Ou

será que o problema é este ensino isolado da vida, da sociedade e dos questionamentos, dos desafios pessoais e sociais? As questões existenciais não fazem mais parte do ensino; não pertencem à engrenagem mecânica de formação técnica para o mercado.

O raciocínio atual é fragmentado: ao pensar, a informação é separada, segmentada, hierarquizada tal qual uma linha de montagem ou as engrenagens da máquina cartesiana. Contudo estamos vivenciando o embate ou o ponto de mutação, como sugere Capra (2006). As questões que nos chegam atualmente são de ordem planetária, globais e estão conectadas. As tecnologias de informação nos levam a um mundo conectado, enquanto o cérebro ainda pensa fragmentado. Por fim, estamos vivendo somente o fragmento de realidade que nossas especialidades nos permitem enxergar. O autoconhecimento não pertence mais ao ensino formal, ele se encontra nas práticas meditativas e nas correntes filosóficas que chegam do oriente; estamos longe de nos reconhecermos na nossa condição de espécie planetária. Na Condição de Ser (verbo) humano.

Realmente acredito que a educação é o caminho para resgatarmos nossa humanidade o capítulo seguinte apresento o Pronto Sorriso e o Humor o Cuidar, os projetos da Faculdade de Medicina da UFG que do qual faço parte, que pretende restabelecer a condição de Ser(verbo) humano entre os estudantes.

## Capítulo II

### Núcleo livre Pronto sorriso – Humor no cuidar

Neste capítulo apresento o Pronto Sorriso e a disciplina Humor no Cuidar, com o intuito de identificar para o leitor suas principais características e como são diferenciadas das práticas educacionais hegemônicas.

Criado em 1998 por estudantes da Faculdade de Medicina o Pronto Sorriso é um projeto de extensão da Universidade Federal de Goiás (UFG) sob a coordenação da gastropediatra Dr<sup>a</sup> Fátima Maria Lindoso da Silva Lima. Não por coincidência, em 1998 foi lançado nos cinemas “Patch Adams: O amor é contagioso” dirigido por Tom Shadyac e tendo como ator principal o ator Robin Williams. O filme comoveu plateias no mundo inteiro e refletiu em um grupo de estudantes da UFG. É interessante pensarmos como as emoções nos tiram da inércia cotidiana. Já percebeu o quão difícil é sair da zona de conforto sem que uma forte emoção te impulse?

Anterior ao filme e inaugurado em 1991, já existia no Brasil, na cidade de São Paulo, a ONG Doutores da Alegria, fundada e coordenada por Wellington Nogueira. Diferente do Pronto Sorriso, a atuação é feita por profissionais financiados por empresas privadas. A missão deles é:

A missão dos Doutores da Alegria é promover a experiência da alegria como fator potencializador de relações saudáveis por meio da atuação profissional de palhaços junto a crianças hospitalizadas, seus pais e profissionais de saúde. Compartilhar a qualidade desse encontro com a sociedade com produção de conhecimento, formação e criações artísticas. (DOUTORES DA ALEGRIA, 2014)

A ONG Doutores da Alegria é hoje a maior referência no trabalho de palhaços de hospital em todo o país. Diferentemente do Pronto Sorriso, eles só trabalham com palhaços profissionais, priorizam a excelência do riso e o artístico. Os atores da ONG recebem salários, cumprem uma carga horária semanal e apresentam relatórios de atendimento exatamente como fazem os médicos que trabalham em hospitais, só que o foco está no riso.

Inspirado no filme Patch Adams e referenciado nos Doutores da Alegria, o Pronto Sorriso iniciou suas atividades em 1999 no Hospital das Clínicas de Goiânia, composto por estudantes de medicina voluntários. O projeto conta, atualmente, com uma equipe multidisciplinar de professores formada por médicos, pedagogos, atores e circenses.

No período de 1999 até 2006, o foco estava em se fazer intervenções palhacescas para os pacientes do Hospital das Clínicas. As formas utilizadas pelos estudantes para aprender técnicas de palhaço foram as mais variadas, passando por experiências autoditadas à aulas ministradas por estagiários do curso de Artes Cênicas da UFG.

Em 2007, o Pronto Sorriso tornou-se uma disciplina de Núcleo Livre. O tempo de duração, que era de um ano meio, passa a ser de dois anos, divididos em dois módulos que foram denominados Pronto Sorriso I e II. A carga horária subiu para 100h por módulo entre as atividades obrigatórias da disciplina cada estudante tem que realizar vinte visitas devidamente caracterizados de “doutor palhaço”<sup>11</sup> no Hospital das Clínicas de Goiânia. O Pronto Sorriso passou a atender 120 estudantes por ano, divididos em 4 turmas. Foi nessa fase de alterações na formulação que eu fui contratado, juntamente com a também circense e atriz Lua Barreto, para ensinar técnicas de palhaço aos integrantes deste Núcleo Livre. Nos anos de 2007 e 2008 o foco do núcleo livre ainda era a técnica de palhaço e o fazer rir no hospital. Nesse período queríamos ser como o Doutores da Alegria, por isso as exigências e as avaliações eram baseadas em cenas e no desempenho cômico durante as visitas ao hospital. Era um curso extremamente técnico da arte do Palhaço com foco no riso.

Ao fim de 2008, avaliando o desempenho do curso junto à coordenadora, percebemos que não estávamos conseguindo promover a reflexão sobre a relação médico/paciente. Até então acreditávamos que o contato dos doutores palhaços com o paciente seria o suficiente para sensibilizá-los e promover a percepção do ser humano como um todo, ampliando o olhar para além da patologia. Porém, observamos que os estudantes se referiam aos pacientes pelas suas doenças ou pela sua localização no hospital, designando o paciente pelo leito e/ou ambulatório em que o mesmo se encontrava internado. Percebemos que era necessário repensar pedagogicamente o Pronto Sorriso.

Em 2009, com aval da coordenação, começamos a aplicar o novo modelo pedagógico tendo por base o modelo Transdisciplinar, nosso objetivo era resgatar a humanidade dos nossos estudantes. Queríamos despertar o criativo, o sensível, o olhar carinhoso, a escuta amorosa e a cooperação. Era mister trazer a tona sentimentos e emoções que foram submersos pela lógica cartesiana da educação e do mundo da razão. Afinal, esses jovens sofreram um processo de adestramento desde os cursinhos pré-vestibulares para competir, para serem racionais em detrimento das emoções. É doloroso saber que esta lógica permanece incentivada mesmo após o ingresso na faculdade.

---

<sup>11</sup>Doutor Palhaço – designação adotada para os palhaços que entram nos hospitais caracterizados como se fossem médicos.

Como consequência da priorização da razão e da luta por resultados, temos a alarmante quantidade de suicídios e de depressivos entre os estudantes de medicina.

No Brasil os transtornos depressivos atingiram 15,6% de acadêmicos da medicina de uma faculdade da Região Nordeste (AZI, 2003). (...) No Brasil, a preocupação com os elevados índices de suicídio entre acadêmicos de medicina, da Universidade de São Paulo (9,6%), cerca de quatro vezes maiores do que os da população em geral, motivaram a criação do Grupo de Assistência Psicológica ao aluno, na Faculdade de Medicina (MILLAN; ROSSI; DE MARCO, 1995 *apud* COTLINSKY *et al*, 2014).

Ao que parece, a própria Medicina ignora a necessidade homeostática do corpo humano quando se trata da dicotomia razão-emoção. É como se o *steady-state*<sup>12</sup> só fosse aplicável às funções fisiológicas do organismo humano. Mais uma vez prevalecendo a dicotomia corpo e mente.

A mudança de pedagogia proposta para o Pronto Sorriso trouxe como base os pilares da educação transdisciplinar: a intenção era apresentar as possibilidades holísticas no atendimento e no auto conhecimento.

A visão do Pronto Sorriso havia mudado. A professora Lua continuou aplicando técnicas de palhaço, mas com foco no estudante e a relação cuidador/paciente. Entender a lógica do riso havia deixado de ser o tema principal. Ela passou a ser mais um elemento do curso. Enquanto isso, eu passei a utilizar uma mistura que envolvia dinâmicas de grupo, jogos cooperativos e leituras direcionadas à mudança paradigmática. As dinâmicas envolviam um aprendizado que passava pelo corpo. Os estudantes começaram a vivenciar diferentes situações que lhes suscitavam variados sentimentos. Antes do término de cada aula todos expunham o que havia sentido, ao mesmo tempo eu funcionava como mediador, para correlacionar tais emoções com situações de atendimento médico, provocando a reflexão sobre as ansiedades e aflições do paciente.

Algo mágico acontece quando os estudantes conseguem falar sobre os próprios sentimentos: percebem que aquelas emoções têm eco nos seus pares e visualizam que os pacientes podem ter as mesmas sensações. Este pertencimento e acolhimento dentro de um grupo que antes era competitivo promove uma verdadeira erupção interna, é muito comum vê-los indo do riso ao choro durante uma aula. Eu chamo de mágicos esses momentos, porque não consigo descrever a mudança do semblante desses jovens, ou ainda a sensação de leveza que paira na sala após as aulas. É como se ar estivesse mais leve.

---

<sup>12</sup>Steady- state – é um termo utilizado na fisiologia para designar o estado de equilíbrio dinâmico e instável do organismo.



Por causa de todo esse envolvimento é normal ouvir que as aulas do Pronto Sorriso são como uma terapia, mesmo tendo aulas de técnicas de palhaço, as leituras de artigos e livros científicos. A diferença é que nas aulas do Pronto Sorriso transcendemos o conhecimento disciplinar.

O maior problema enfrentado pelo Pronto Sorriso é a predominância da razão sobre a emoção, principalmente em um meio acadêmico tão tradicional quanto é a medicina. Como nos mostra Rezende e Coelho (2010), a mente é considerada superior ao corpo e o mesmo acontece na relação razão e emoção. A razão e a mente permitiriam o conhecimento, o planejamento, o domínio sobre o mundo natural, do qual fariam parte o corpo e a emoção. Um indivíduo que expõe suas emoções é *a priori* mais imprevisível e mais incontrolável.

O racional colocaria o ser humano hierarquicamente acima das outras espécies animais. Ao mesmo tempo as autoras afirmam que em alguns contextos a emoção é força positiva, criadora e autêntica, exibindo a dimensão mais autêntica da subjetividade individual. Nesse sentido, a emoção é sinal de acolhimento e humanidade. “Nessa ótica, então a pessoa mais emotiva seria mais comprometida, mais envolvida, mais humana, em oposição à alienação e frieza da pessoa mais racional” (REZENDE E COELHO, 2010, p.25,26). Se eu analisasse somente esta observação isoladamente e comparasse com as experiências que acabei de relatar já poderia afirmar que o Pronto Sorriso está cumprindo seu papel humanizador.

## **2.1- O projeto Pronto Sorriso no cenário nacional**

O Pronto Sorriso apresenta características que o diferencia dos demais projetos de Palhaços de hospital. Com o objetivo de alimentar o tripé ensino – pesquisa – extensão, foi realizada no ano de 2009 uma pesquisa que tinha entre seus objetivos compreender a identidade do Pronto Sorriso neste universo de palhaços de hospital. A pesquisa realizada pelo estudante Agnaldo Gabarron Murcia Filho partiu da sugestão de se verificar quais eram as particularidades do Pronto Sorriso em relação aos demais projetos e grupos de palhaços de hospital. Para localizar os palhaços de hospital espalhados em todo o Brasil utilizou-se o cadastro dos palhaços em rede que se encontra disponibilizado no site dos Doutores da Alegria<sup>13</sup>, nesta rede encontram-se grupos das cinco regiões do país, garantindo a abrangência da pesquisa. A pesquisa foi feita utilizando um questionário objetivo e enviado por e-mail aos cadastrados no site. A intenção era ter um levantamento quanto ao perfil profissional dos integrantes, suas formas de treinamento, se realizavam algum tipo de

---

<sup>13</sup><http://www.doutoresdaalegria.org.br/escola/palhacos-em-rede/>

pesquisa científica, qual o tempo de existência dos grupos, quantidade de integrantes e seu alcance.

Apenas 10%<sup>14</sup> dos grupos continham em suas equipes médicos, acadêmicos ou outros profissionais da área de saúde. A grande maioria (58%) contava com profissionais de áreas diversas, 11% trabalham com atores ou palhaços profissionais, outros 11% eram acadêmicos de outras áreas do conhecimento, sem ligação direta com a saúde. Esses números apontam para outra questão: boa parte das pessoas que participam desses projetos estão neles por realização pessoal ou altruísmo. Isso explica o acentuado número pessoas que atuam em áreas não vinculadas à saúde. Esta baixa participação da área da saúde se deve a um número ainda reduzido de grupos vinculados a Instituições de Ensino Superior (IES).

Murcia Filho (2010) nos mostra que entre os participantes do Pronto Sorriso 39,6% procuraram o núcleo livre por realização pessoal e 41,5% por altruísmo. Isso revela um comportamento que é ao mesmo tempo hedonista e humanitário. Nessa lógica, projetos como o Pronto Sorriso gestados em IES ligadas diretamente à saúde colaborariam para a humanização que o Ministério da Saúde está buscando.

Outra particularidade do Pronto Sorriso apontada por Murcia Filho (2010) está ligada ao treinamento dos doutores palhaços: 36% dos grupos utilizam o modelo de oficina, 25% usam o estágio e 22% oferecem curso aos integrantes. A pesquisa considerou oficina os treinamentos com duração de até uma semana; estágio os acompanhamentos, já no local de atuação, realizado pelos integrantes mais experientes; e curso os treinamentos com duração superior a uma semana. Acredito que o critério para curso mascara uma discrepância que seria bem maior se fossem considerados treinamentos superiores a um mês.

Hoje, no Brasil, polulam os projetos de “palhaços de hospital”. Alguns espelhando-se nos Doutores da Alegria, esmeram-se em desenvolver uma técnica de relacionamento diferenciado, mas, infelizmente, a imensa maioria é de projetos bem intencionados feito por voluntários que tentam “brincar de palhaço” com as crianças hospitalizadas (CASTRO, 2005. P. 226)

A crítica de Castro é desferida a esse hedonismo altruísta que não tem compromisso com o fazer artístico, mas eu acrescentaria a esta crítica a falta de cuidado no ambiente hospitalar. No afã de fazer o bem faltam instruções sobre prevenções de contágio e transmissão de doenças. No Pronto Sorriso há participação da equipe de controle à infecção hospitalar do Hospital das Clínicas que ministra uma aula prática sobre os cuidados com a higienização das mãos e dos instrumentos utilizados pelos palhaços, bem como no contato com os pacientes.

---

<sup>14</sup>Os valores foram arredondados para facilitar a visualização.

Finalizando esse perfil do Pronto Sorriso em relação a outros projetos de palhaço de hospital, vou apresentar mais alguns dados relevantes tirados da pesquisa de Murcia Filho (2010). 58% dos grupos atingiram menos de 50 integrantes ao longo de sua existência. Os de maior alcance atingiram no máximo 300 integrantes. O Pronto Sorriso trabalha com a média de 100 discentes por ano. Ao longo de sua existência já passaram mais de 1.000 estudantes por este projeto, além da comunidade atendida por eles no Hospital das Clínicas de Goiânia. O hospital atende em torno de 20 mil consultas por mês<sup>15</sup>. Esses números dão uma vaga percepção da dimensão e do alcance deste projeto da UFG. Além disso, 78% dos grupos entrevistados possuem menos de 10 anos de existência. Desde 2008, estamos constantemente reavaliando e modificando nossa metodologia de ensino e de trabalho. Tudo isso por que acreditamos na humanidade dos nossos estudantes e não queremos que o modelo biomédico os transforme em ciborgues<sup>16</sup>. Por fim, o Pronto Sorriso é um dos poucos projetos, quiçá o único, cujo foco está nas relações humanas e no conjunto complexo dessas relações com o cosmos.

Um dos motivos pelo qual cresce o quantitativo de grupos e palhaços de hospital por todo país se deve a compreensão da importância do bom humor a recuperação dos pacientes.

## **1.2 – O Pronto Sorriso e a importância do bom humor.**

Como acabei de demonstrar, nosso foco principal não está no fazer rir, mas sim nas relações humanas. Queremos entender a importância relacional do bom humor com a vida humana.

“O Homem é o único animal que ri e é rindo que ele mostra o animal que realmente é”. Millôr Fernandes na obra “O Homem do princípio ao fim” exhibe com sua crítica bem humorada as ignorâncias da espécie humana. Em verdade somos os únicos animais com a aparelhagem necessária ao riso, da mesma forma que temos a capacidade de produzir linguagem, cultura, conhecimento e tantas outras façanhas únicas da espécie humana. A questão embutida na frase do Millôr é: o que somos capazes de fazer com estas capacidades únicas?

O conceito de humor surge primeiramente na escola hipocrática na Grécia, descrita como uma substância existente no organismo, necessária à manutenção da vida e da saúde. Neste período, criou-se uma doutrina com quatro humores que correspondiam aos quatro elementos da natureza e suas qualidades (quente, frio, seco, úmido) e ainda com as estações do ano.

---

<sup>15</sup>Fonte: <<http://www.jornalopcao.com.br/posts/reportagens/hospital-das-clinicas-da-ufg-se-destaca-em-procedimentos-de-alta-complexidade>>

<sup>16</sup>Ciborgue – organismo dotado de partes orgânicas e componentes robóticos.

(Figura 6) Galeno, no Século II DC, postulou a correlação entre humores e temperamentos: Sanguíneo, fleumático, colérico e melancólico. Transfere-se, desse modo, para o comportamento das pessoas, a noção de equilíbrio e harmonia dos humores. (REZENDE, 2009)

Ilustração da doutrina com quatro humores segundo a escola hipocrática grega.

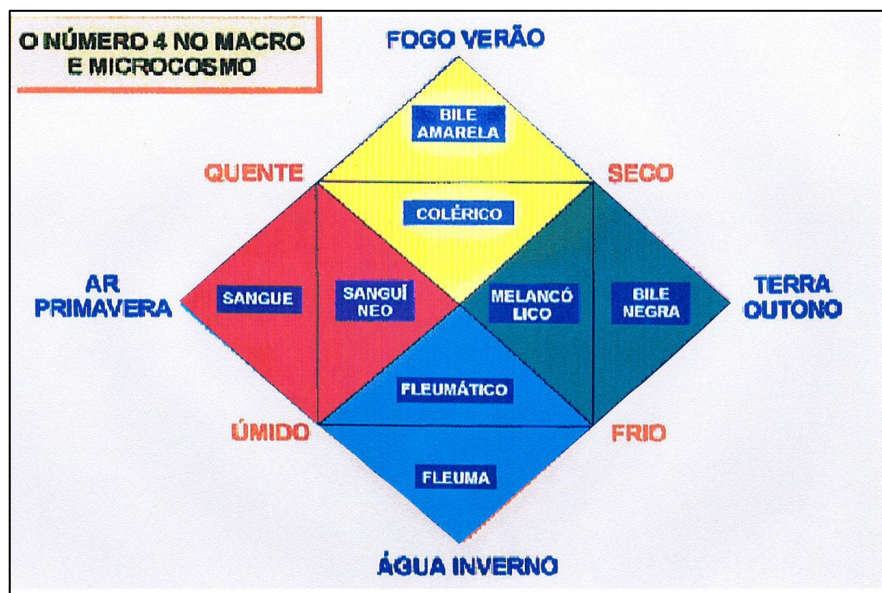


Figura 6 - Fonte: <http://www.jmrezende.com.br/humores.htm>

As expressões “bom humor” e “mau humor” seriam reminiscências desse pensamento. Ainda segundo Rezende (2009), a doutrina da patologia humoral só é abandonada depois da descoberta das estruturas celulares.

Em outra análise feita por Rudolf Steiner, a partir dos humores de Hipócrates seria possível determinar o temperamento e também traçar um perfil psicológico, como nos mostra a Figura 7

Ilustração da doutrina de humores segundo Rudolf Steiner

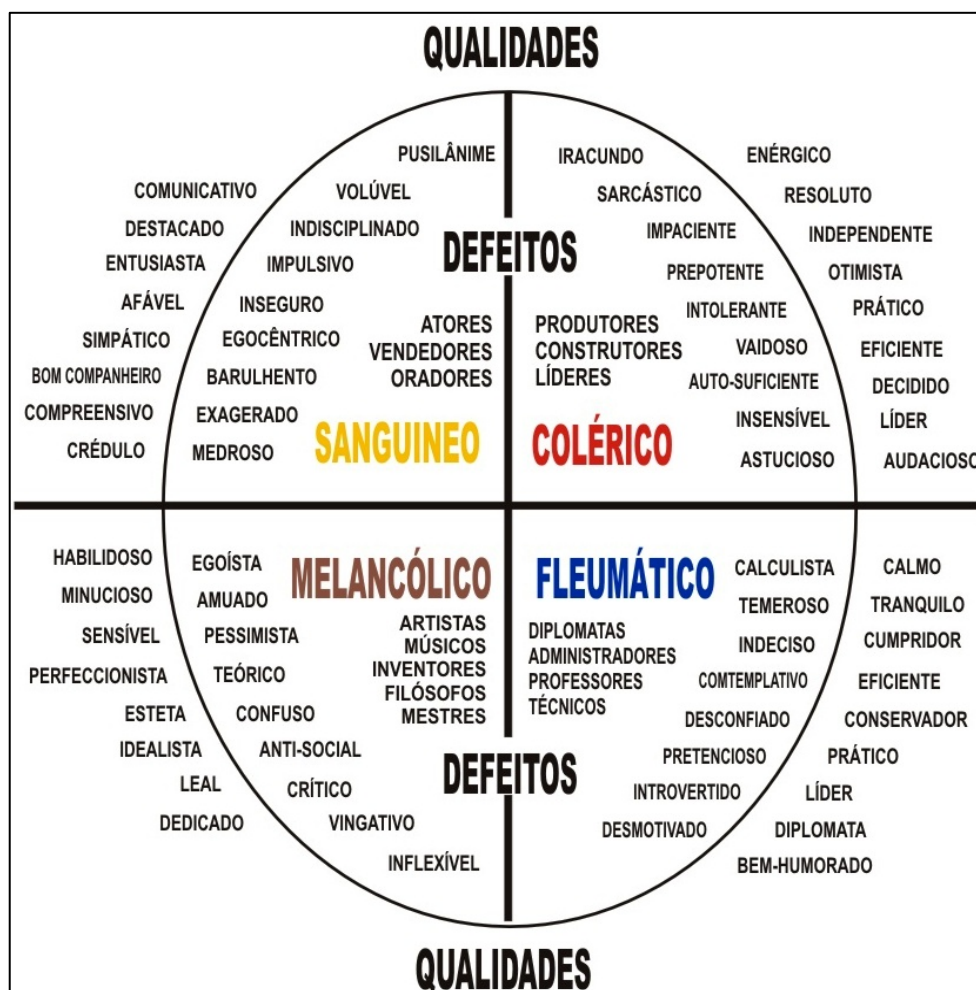


Figura 7 - fonte: <https://www.youtube.com/watch?v=3NkVU5KXYww>

O Pronto Sorriso e o Humor no Cuidar partem de duas visões sobre o humor. A primeira reflete o humor como um estado emocional, não como um temperamento fixo, postulado por Steiner. Nesse caso, o estado de humor se altera de acordo com as interações com o ambiente. A segunda refere-se ao tipo de humor derivado da comédia, enquanto categoria teatral que se opõe à tragédia, ou seja, o humor é aquilo que provoca o riso, no nosso caso diretamente ligado ao palharesco.

Este humor é resultado das distorções propositais de cotidiano, ao mesmo tempo transgressor e irreverente, que brinca com a vida, com as autoridades, é surpreendente e incontrolável. Desta forma, promove o riso espontâneo, sincero, aquele riso que se transforma em gargalhada, que relaxa mesmo em situações tensas. É um riso que desarma e exhibe as nossas fragilidades, ao mesmo tempo em que fortalece as relações humanas.

A principal função do riso é nos recolocar diante da nossa mais pura essência: Somos animais. Nem deuses nem semideuses, meras bestas tontas que comem, bebem amam e lutam desesperadamente para sobreviver. A consciência disso é que nos faz únicos, humanos. ( CASTRO, 2005, p.15)

O humor, nesse caso, funciona como válvula de escape das tristezas e conflitos do cotidiano, transformando angustia em descontração. O riso humorístico ou o palhacesco permite o raciocínio invertido, possibilita ver a realidade por outro ângulo.

“A realidade não existe (...) a realidade é sempre um argumento explicativo” (MATURANA, 2001, p.37). O riso permite a subversão do real, nos permite perceber os diferentes níveis de realidades. A aceitação das diferenças proporciona a redução das intolerâncias ou até mesmo das tolerâncias, posto que tolerar é uma concessão tácita, uma aceitação compulsória, é o mesmo que suportar. O humor permite uma aceitação benevolente e consensual.

O riso exige cumplicidade: pode-se rir em qualquer espaço ou situação, na maternidade ou num velório. O riso só acontece quando faz sentido para o grupo em questão. Mas, para isso é necessário entender o lado pelo qual se olha. Por isso o humor pode ser um excelente componente de entendimento da vida. O palhaço é um observador atento: é preciso saber reler a situação, sem o que seria impossível brincar com a mesma. Pior ainda: uma piada deslocada pode ser completamente constrangedora. Por este motivo que o verdadeiro palhaço é, antes de mais nada, a figura da generosidade, porque ele expõe as próprias *ridicularidades* e idiotices, faz das situações de outrem as suas próprias, permitindo o riso por identificação ou por autocrítica.

Este humor também é libertador. Segundo Castro (2005), ele aparece em diferentes ritos como forma de ridicularizar o mal, a violência, o medo. Historicamente ele aparece como crítica a regimes políticos e ditaduras. Ao ridicularizar o que nos aflige ou nos amedronta o riso enfraquece esse poder e nos liberta.

Ter um médico que não assusta com seu conhecimento, olhar sério, palavras desconhecidas sobre doenças que assombram seus pacientes, já seria um bom auxílio para a confiança no tratamento. Agora tente imaginar ser atendido por um doutor especialista em *besterologia*<sup>17</sup>, que em nenhum instante fala da patologia real do paciente, mas que ao mesmo tempo brinca com todas as situações que envolvem o ambiente hospitalar e seus procedimentos. É neste universo que os palhaços de hospital atuam, subvertendo a ordem e a realidade desta paisagem árida e esterilizada.

---

<sup>17</sup>Termo adotado pelos Doutores da Alegria que tem se espalhado entre os palhaços de hospital para designar a especialidade clínica do doutor palhaço.

### **2.3 - O palhaço no hospital – benefícios do uso do riso como terapia.**

Os estoicos definem “boas misturas” como encontros em que indivíduos coexistem, sem que um destrua a natureza do outro de maneira a permitir que a potência de cada um se manifeste. Quanto mais um corpo expressa sua capacidade, mais próximo está da sua essência. Isso depende da capacidade de compreender e desmontar valores morais estabelecidos como superiores à vida. A vida é que norteia valores. (MASETTI, 2011)

Promover “boas misturas”, essa é a busca dos doutores palhaços. É como ir ao encontro da essência escondida no espectador/paciente com a da pessoa que empresta a própria essência para dar vida a este personagem. Cada vez mais o riso como terapia tem sido objeto de estudos. Algumas pesquisas apontam a sua importância na redução dos hormônios envolvidos na fisiologia do estresse, melhorando a imunidade. Pessoas que sabem se divertir têm maior capacidade de sair de situações de estresse.

Têm crescido substancialmente os estudos que apontam o riso como terapia para os pacientes. Pretendo mostrar nesse tópico os avanços em relação às pesquisas que envolvem o riso e o quanto a incorporação do riso no ambiente hospitalar e de ensino na saúde colaboram para qualidade de vida, de pacientes e profissionais dessa área.

Masetti (2005) nos atenta para o quanto os profissionais de um hospital estão preparados para lidar com as doenças e como a formação acadêmica deles guia os olhares para o que não funciona em um paciente e para se relacionar com isso. A autora aponta aí a grande transformação paradigmática do trabalho dos Doutores da Alegria: estes artistas focam a atenção naquilo que está saudável. A diferença é sutil, mas se o corpo humano funciona de forma sistêmica, se os medicamentos administrados atuam no organismo de forma sistêmica, seguindo esta lógica, o estímulo à parte saudável de um indivíduo se apresentará de forma sistêmica no organismo. Essa é a essência do trabalho do palhaço de hospital: estimular o que há de saudável em cada pessoa por quem ele cruza em sua trajetória de atendimentos hospitalares, sejam eles pacientes ou profissionais de saúde.

Se por um lado o humor funciona como um agente benéfico aos tratamentos e intervenções, por outro o estresse age como malefício à saúde em geral. Rodrigues (1997) traz a visão biopsicossocial do estresse, ou seja, os agentes estressores provêm tanto do meio externo quanto do interno. Para o autor o estresse é resultado das relações particulares entre o indivíduo, o ambiente e as consequências sob as quais está submetido. Ou seja, para o indivíduo estresse é avaliado como algo que exige dele mais do que suas habilidades e/ou

recursos que põe em perigo seu bem estar. Segundo o autor, a probabilidade de adoecer está ligada a como este indivíduo avalia e enfrenta esse estímulo, bem como de sua vulnerabilidade orgânica. Vale lembrar que nem todo estresse traz malefícios. Muitas vezes os processos agudos podem ser benéficos por desencadearem adaptações em busca da homeostase, tornando o organismo melhor adaptado para lidar com o elemento estressor.

Mussa e Malerbi (2008) apresentam uma vasta literatura apontando evidências dos males à saúde causados por estresse crônico. Partindo do conceito de que o estresse é biopsicossocial, o trabalho desenvolvido com palhaços de hospital proporciona alterações na esfera social e psíquica dentro deste ambiente. É por isso que nos últimos anos têm aumentado as pesquisas em torno de atividades lúdicas dentro do hospital. “Em entrevistas abertas, as mães relatam que a vinda dos doutores ajuda a relaxar e a diminuir o estresse da internação” (MASETTI, 2005, p.19). Outro fator importante apontado pela pesquisa da autora é que mesmo o trabalho dos palhaços sendo direcionado para as crianças, ele extrapola seus limites, atingindo pais, acompanhantes e equipe do hospital.

Com relação ao *staff*, esses resultados se traduzem pela diminuição do estresse. Melhora da autopercepção profissional e da imagem do hospital. Bem como a melhora da comunicação entre os membros da equipe e destes familiares e pacientes. O trabalho dos Doutores da Alegria cria uma comunhão entre as crianças e o lado infantil de cada um. Essa vivência se coloca acima dos problemas pessoais e institucionais, diminuindo a ansiedade e melhorando a comunicação (MASETTI, 2005, p. 25).

O Palhaço por ser transgressor da ordem estabelecida, promove uma desordem que é acachapante, nos enredando em uma aura de condescendência e amor. O que vale durante essa interação é o estado presente, o aqui e o agora. É a própria relatividade do tempo, vivida no contato com essa figura de rosto maquiado e nariz vermelho. É como se não tivéssemos passado ou futuro, somente o estado de êxtase que sentíamos quando ainda éramos crianças.

Abandonando temporariamente toda essa subjetividade passional ligada à figura do palhaço, alguns estudos resultantes das pesquisas apresentadas por mais uma disciplina surgida na interdisciplinaridade têm nos ajudado a compreender os efeitos benéficos da atuação de palhaços nos hospitais. A Psiconeuroimunologia (PNI) é o resultado da junção entre a psicologia, neurologia e imunologia.

Segundo Ulla e Remor (2002), a PNI surge para sanar a lacuna entre as neurociências e a imunologia. Ambas foram áreas com importante desenvolvimento nos últimos 50 anos, mas ampliaram seus conhecimentos sem se importar com as relações existentes entre o sistema estudado e os demais sistemas do organismo, fundamentando suas pesquisas sobre a



estrutura, a fisiologia ou alterações dos órgãos e sistemas diretamente envolvidos. As descobertas isoladas dessas ciências nos proporcionaram avanços consideráveis nas ciências da saúde, porém comprovar as conexões entre os sistemas nervoso, imunológico e endócrino foi um “salto quântico”<sup>18</sup> que permitiu estabelecer uma trama de complexas relações anatômicas e funcionais, conectando sistemas e órgãos principalmente no que tange os sistemas neuroendócrino e o imunológico, devido à sua importância na homeostase e proteção do organismo, cujo o bom funcionamento depende da adaptação dos indivíduos ao ambiente.

Outro ponto importante em Ulla e Remor (2002), é o fato da PNI reconhecer que estímulos emocionais são capazes de promoverem diferentes respostas do organismo, desde reações alérgicas até manifestações de vírus latentes quando submetidos à situação de estresse. A pesquisa desenvolvida por eles busca descrever como fatores psicossociais, tais como controle de estresse, estratégias de enfrentamento, apoio social, hábitos e estilos de vida podem ser associados ao processo de evolução da infecção por HIV. Em suas conclusões podemos observar a importância biopsicossocial no desenvolvimento do quadro geral da doença.

A influência dos fatores psicossociais sobre a função imunológica é, atualmente, uma evidência. Como vimos, elevações no nível de estresse podem modular a função imunológica. Em caso de estresse agudo, observa-se uma elevação na competência imunológica, por ser esta uma resposta adaptativa. (...) Seria razoável postular que determinadas variáveis psicológicas estariam atuando como co-fatores na progressão viral, através da modulação da competência do sistema imunológico que determinaria as possibilidades de êxito da proliferação viral. (ULLA E REMOR, 2002, p,117-118)

A resposta desta e de outras pesquisas desenvolvidas na PNI está colaborando para nos dar respostas positivas ao que era observado de forma empírica e subjetiva. Ainda não é possível saber o porquê das variadas respostas fisiológicas, as emoções sentidas em cada indivíduo, mas atualmente já podemos medir as respostas endócrino - imunológicas às variações emocionais.

Em outro artigo, que analisa a relação entre emoções e sistema imunológico, se utilizando do olhar da PNI, a autora, após vasta revisão bibliográfica, confirma que estresse crônico afeta a imunocompetência do organismo, tornando-o mais suscetível a doenças. Nas conclusões, a autora diz parecer óbvio que, se por um lado o estresse tem efeitos negativos sobre o organismo, por outro as estratégias que reduzem o estresse teriam efeito positivo

---

<sup>18</sup> É a capacidade de um elétron orbital saltar de uma órbita para outra sem que saibamos como e porque ele fez isso. Costuma-se dizer no mundo macro físico que houve um salto quântico quando uma descoberta ou uma ideia proporciona um sentimento de epifania.

sobre a saúde. Ela ainda exemplifica esta afirmação trazendo os resultados de outra pesquisa mostrando que o relaxamento aumenta a quantidade de células responsáveis pela proteção do organismo.

Atualmente podemos afirmar o que antes era mera especulação ou conjecturas resultantes do nosso empirismo. O crescente número de projetos que levam palhaços e outras atividades lúdicas para o hospital tem sido alvo de pesquisa cujos resultados apontam os efeitos positivos dessas intervenções nos ambientes hospitalares. Porém, como já foi afirmado anteriormente, o Pronto Sorriso e o Humor no Cuidar atuam diretamente na formação médica. A questão é como essa Educação transdisciplinar que utiliza o lúdico é capaz de transformar a paisagem hospitalar para estes estudantes. Já vimos que o riso tem esse efeito em pacientes internados. O que será que a junção riso-transdisciplinaridade pode provocar nesta paisagem ?

## **2.4 - O humor como forma de cuidar e a percepção da paisagem Hospitalar e acadêmica.**

Antes de descobrir como a Educação Transdisciplinar e os elementos do riso modificam a paisagem hospitalar, precisamos explicar a partir de que conceito de paisagem esperamos promover tais alterações. Que paisagem é essa de que estamos falando?

A importância de fazer o levantamento do conceito de paisagem se deve ao fato de existir uma discussão em torno desse tema desde o século XIX, com diferentes interpretações de acordo com a abordagem geográfica utilizada. A Geografia é uma ciência viva que exige um estudo atento do presente vinculado ao passado. Como a paisagem vista no presente é resultado da sua construção histórica, se torna relevante manter o conceito atualizado da paisagem.

O conceito de Paisagem utilizado para esta pesquisa tem como base a geografia cultural. Por apresentar pontos tangenciais, foi realizada uma aproximação com a geografia humanista e a ecologia da paisagem. Ao longo do tópico será possível perceber que a paisagem é produto da relação entre o que vemos e o que percebemos a partir de nossas idiossincrasias. Ao mesmo tempo ela é um todo complexo, e, por consequência, forma uma totalidade que não pode ser analisada de forma fragmentada.

Segundo Milton Santos (1988) - “tudo aquilo que se vê é o domínio do visível. Não só o volume, mas as formas, odores, sons, movimentos”.

Em sendo domínio do visível é necessário entender de que ponto a vemos. Como neste caso depende do ponto de vista do observador, a paisagem é uma questão de percepção e esta tem ligação intrínseca com a cognição. A percepção é dependente dos fatores culturais que atuam na formação do indivíduo, sendo estes derivados da interação biopsicossocial com a paisagem vista. A percepção é idiossincrática e por este motivo a paisagem tem sempre uma apreensão subjetiva. Sua descrição sempre terá formas distintas para cada indivíduo.

Este fenômeno geográfico não se reduz à simples descrição do que se vê na natureza, com e sem a ação antrópica, mas deve haver a “noção de complexo geográfico” (MEGALE *apud* SANTOS, 1988), o que evidencia a importância de se compreender as interações existentes na relação ser humano – natureza para que se possa captar a paisagem como um “verdadeiro dado geográfico”.

Em 1950, Carl Troll escreveu um artigo afirmando que a paisagem seria o objeto de estudo da geografia. Ele afirma que a paisagem é mais do que a soma dos objetos geográficos, é uma totalidade, uma unidade orgânica.

Troll ainda sugere um estudo morfológico da paisagem, bem como sua divisão em estruturas menores, o que parece refletir o pensamento cartesiano de sua época, mas simultaneamente ele descreve as relações existentes entre essas categorias subdivididas e afirma que desde 1945 essas pequenas divisões de espaços ganharam a denominação de ecótopo, o equivalente a biótipo na biologia. Essa nomenclatura evidencia a aproximação da geografia da paisagem à ecologia. Porém, o termo ecótopo não era utilizado por todos os cientistas deste período. O autor afirma que o ecologista inglês Tansley começou a utilizar este termo em 1939, enquanto na Rússia utilizava-se o termo *unidades topo ecológicas* e o alemão Paffen sugeria o termo *células de paisagem*.

Dentro desta discussão o que temos em comum é que o estudo compartimentado da paisagem não era de interesse exclusivo da geografia, mas também de outras áreas do conhecimento, como a engenharia florestal e a pedologia. O conceito que a define elimina a fragmentação e traz a interação das partes.

O termo paisagem geográfica diz respeito a um setor da superfície terrestre definido por uma configuração espacial determinada, resultante de um aspecto exterior, do conjunto de seus elementos e das suas relações internas e externas, que estão enquadrados pelos limites naturais das outras paisagens, de caráter distinto ( CARL TROLL, 1997, p. 3)

Por fim, o autor ainda afirma que ao analisar as estruturas da paisagem a lição aprendida é que elas têm “um caráter de conjunto de totalidade” e que isso se deve à relação

harmoniosa entre as partes, que se ajudam e se complementam, não podendo existir por si mesmas.

Podemos observar que a partir da década de 1940, principalmente na escola alemã, há variação da utilização do termo paisagem para paisagem complexa (SCHIER, 2003), o que seria a tentativa de trazer para a pesquisa do geógrafo a intencionalidade holística de compreender o todo que se encontra inserido na paisagem.

Dentro dessa concepção de complexidade cabe pensar na teoria de La Blache, descrita por Santos (1988), que coloca o ser humano como “hóspede antigo de diversos pontos da superfície terrestre”, enfatizando a sua capacidade adaptativa e a criação de técnicas, hábitos e costumes para a exploração dos recursos naturais. A esta relação, La Blache chamou gênero de vida, e a diversidade do bioma determinaria a diversidade do gênero de vida. Dessa forma, o autor aproxima a relação dialética ser humano-natureza, evidenciando que a paisagem se determina pela forma com que o ser humano modifica a natureza tanto quanto esta determina o tipo de adaptação necessária ao ser humano.

Carl Sauer (1998), considerado Pai da Geografia Cultural, propõe a divisão da paisagem em natural e artificial. Ele afirma que sempre que o ser humano se defronta com a natureza existe uma relação cultural que é ao mesmo tempo técnica e política. Esta seria a marca do ser humano sobre a natureza. Porém, Sauer desconsidera a influência da natureza nesta relação. Santos (1988), ao analisar a ideia de paisagem natural e paisagem artificial, coloca em cheque o entendimento mais simplista do que seria a paisagem natural, já afirmando que mesmo a natureza não sendo diretamente tocada pelo ser humano, ela é alvo de estudos e especulações, logo existe relação cultural. Então, pensar em paisagem natural é mais do que pensar em uma paisagem sem interferência antrópica. Santos considera que toda paisagem é heterogênea, com porções de ambas, e que nas cidades a instrumentalização e o desenvolvimento das técnicas para atender às necessidades de produção tem feito acréscimos nessa paisagem, de tal forma que é cada vez mais difícil identificar o natural dentro do processo de artificialização da paisagem nas grandes metrópoles.

Santos (2006) afirma que a paisagem é *transtemporal*, unindo objetos do passado e do presente transversalmente. Ela seria o resultado das relações entre ser humano e natureza configurado em conteúdo técnico específico, relativo à herança que a formou. Por isso, a paisagem transcende o seu tempo e se encontra em constante transformação. Anterior a Milton Santos, Bertrand (2004, p.141) já determinava que a paisagem é resultante da combinação dinâmica entre elementos físicos, biológicos e antrópicos em uma porção do

espaço. Tal combinação se faz nas relações dialéticas desses elementos, enfatizando que a paisagem é única, indissociável e está em constante evolução.

Tais relações têm base na dialética de Hegel

Método que permite ao pensador dialético observar o processo pelo qual as categorias, noções ou formas de consciência surgem uma das outras para formar totalidades cada vez mais inclusivas até que se complete o sistema de categorias, noções ou formas, como um todo. (BOTTMORE, 2001)

A relação dialética entre os elementos que definem a paisagem mostram uma totalidade complexa, na qual a soma das partes que a compõem é simultaneamente maior e menor que sua totalidade, posto que analisar qualquer dos elementos separado de sua paisagem não nos mostra a realidade do todo, porém para compreendê-la faz-se necessário conhecer cada um dos elementos que a compõe, no conjunto da suas interrelações ( MORIN, 2005).

Sauer (1998) vai chamar a paisagem que sofre ação antrópica de paisagem cultural. Esta se encontra em constante processo de desenvolvimento ou dissolução e substituição, estando sempre a mercê das mudanças resultantes do desenvolvimento cultural. Sendo assim, se a paisagem é o limite do que pode ser visto, esta visão é resultante das ações culturais no espaço. Os espaços humanizados são funcionais e simbólicos.

Para Claval (1997), a parte funcional se deve às interferências tecnológicas utilizadas para exploração e desenvolvimento. Essas interferências criam valores de troca e mais valia, dando à paisagem valores simbólicos, atribuindo aos seus espaços representações sociais que trazem a noção de pertencimento, dando à paisagem conotações de inclusão e/ou exclusão social.

Vale ressaltar que toda observação da paisagem nos remete à natureza e suas representações, tenha ela sofrido ação antrópica ou não. Castro (1997) nos lembra que essas representações são retrato do imaginário social, portanto assumem a função de mediação simbólica para os diferentes grupos sociais.

Cavalcanti (2006) diz que a paisagem revela as relações sociais perpassando pela produção, o imaginário social, crenças, sentimentos e valores. Desta forma, a paisagem é composta de aspectos objetivos captados com o olhar e aspectos subjetivos de cada indivíduo.

O conceito de ecologia de paisagem pode contribuir para o conceito de paisagem na geografia, já que os ecólogos a dividem em duas abordagens principais

uma geográfica, que privilegia o estudo da influência do homem sobre a paisagem e a gestão do território; e outra ecológica, que enfatiza a importância do contexto espacial sobre os processos ecológicos, e a importância destas relações em termos de conservação biológica. [...] proponho uma definição integradora de paisagem como sendo “um mosaico heterogêneo formado por unidades interativas, sendo esta heterogeneidade existente para pelo menos um fator, segundo um observador e numa determinada escala de observação”. Esse “mosaico heterogêneo” é essencialmente visto pelos olhos do homem, na abordagem geográfica, e pelo olhar das espécies ou comunidades estudadas na abordagem ecológica. (METZGER, 2001,p.1)

Analisando a proposta de Metzger e comparando com os conceitos propostos por Bertrand e Milton Santos, encontraremos similaridades principalmente no que tange à dialética sujeito - objeto.

A paisagem artificial pode ser a mesma que Paul Claval (1997) denominou como espaços humanizados, posto que para o autor estes são constituídos por múltiplas lógicas que podem ser funcionais ou simbólicas. O uso e o desenvolvimento do aparato tecnológico para exploração da terra, instrumentalização do ser humano e melhoras do equipamento habitacional, promovem a funcionalidade ao mesmo tempo em que criam uma estrutura social de valores ligados não só aos valores de uso, mas também aos seus valores de troca, criando a representação social que dá sentido e noção de pertencimento aos grupos dentro dos espaços em que vivem nessa paisagem urbana.

Maciel (2001) reafirma que as formas da paisagem devem ser vistas em seu íntimo interrelacionamento dinâmico: se paisagem é o que vemos, ver é a forma de dirigir o olhar. É a interpretação semiótica ou hermenêutica do que está sendo visto que vai dar significado e significância à paisagem. Mais uma vez, a paisagem está além de uma análise morfofisiológica. Na realidade esta seria apenas uma de suas etapas analíticas. Ainda em Maciel (2001, p.3) “o próprio questionamento do modo como são objetivadas as construções mentais, afetivas e ideológicas interferem na formatação do ambiente vivido...”. Logo, a análise é idiossincrática, depende da relação do sujeito com a paisagem. Esta relação, que é antes de tudo cultural, irá determinar os questionamentos do observador à paisagem observada.

Concluindo, a paisagem é uma totalidade complexa, cultural, idiossincrática e dialética das relações existentes entre o que vemos e o que percebemos. Ela é uma totalidade porque se apresenta como um organismo total e indissociável. É complexa porque só é possível analisá-la como um todo, levando em conta as interrelações existentes entre as partes que a compõem. É cultural porque sua observação se dá na relação entre o que é visto e o que é percebido e toda percepção é resultado das nossas formações culturais. É idiossincrático porque mesmo a

percepção sendo fruto do imaginário social ela se dá individualmente. Finalmente, é dialética porque se constitui nas relações contraditórias existentes entre ser humano – natureza, se apresentando como resultado das ações antrópicas que transformam a paisagem constantemente.

Dentre as categorias de análise da Geografia eu poderia seguir sugestões do uso de lugar ou poderia optar pela geografia da saúde e utilizar a escala como categoria de análise. Porém, ao perceber que a minha categoria de análise estava na percepção, cheguei à conclusão de que categoria geográfica é irrelevante, já que os resultados serão os mesmo ainda que eu escolha outra categoria, pois a relevância da pesquisa está em saber se a metodologia de Educação Transdisciplinar que foi experimentada no Pronto Sorriso e no Humor no Cuidar proporcionou ou não transformações na percepção dos estudantes que participaram destes programas? A partir desta resposta, o mais relevante é compreender quais foram as transformações e como ocorreram.

A imaginação e a criatividade são elementos que transbordam no universo do palhaço, estão na essência do ser humano, capacitam a humanidade a realizar os seus maiores feitos. Ao mesmo tempo, as exigências da vida moderna e o estresse estão consumindo e adoecendo este ser humano que vive para produzir e ser economicamente ativo.

Estresse e riso agem de forma biopsicossocial, são opostos complementares. Ainda ousou dizer que um é o antídoto do outro. Como vimos, a percepção é individual. Ao mesmo tempo nossas emoções alteram nossas percepções de espaço, tempo e lugar. Se o riso transforma nossas sensações, funcionando como anestésico para nossas dores físicas e psicológicas, nada mais adequado do que usar a percepção para compreender a capacidade transformadora do Pronto Sorriso e do Humor em Saúde para os Estudantes desta área de conhecimento, já que sensação e percepção estão intrinsecamente ligados.

Agora que já foi apresentado o Pronto Sorriso e o Humor no Cuidar falta mostrar como a Educação Transdisciplinar pode funcionar no Ensino em Saúde.

## **CAPÍTULO III**

# **A EDUCAÇÃO TRANSDISCIPLINAR NA EDUCAÇÃO EM SAÚDE.**

O objetivo deste capítulo é compartilhar a prática pedagógica que foi experimentada ao longo dos 7 anos de trabalho com os estudantes da área de saúde da UFG, para tal apresento a descrição detalhada das principais atividades que foram realizadas no Pronto Sorriso e no Humor no Cuidar.

Acredito que o educador tem que ser um provocador, não um reproduzidor de conteúdos. Para tal já existem os livros, os computadores, os sites de busca. Todas as informações já estão disponíveis de alguma forma. Se o professor simplesmente reproduz conteúdos que são acessíveis significa que esse educador é obsoleto, desnecessário e, principalmente, desinteressante.

Faz-se necessário questionar o que é essencial a ser ensinado e depois pensar em formas de despertar curiosidades, provocar incômodos, retirar o estudante de sua zona de conforto para que ele possa buscar a educação que o liberte.

A educação transdisciplinar é essencialmente democrática, por partir do princípio da aceitação do outro com suas diferenças e singularidades. São os sentimentos que nos movem. O pensamento necessita de um desejo provocante que o faça entrar em ação. A educação estritamente racional e cognitiva não permite ao estudante a possibilidade de transcender seus conhecimentos, não provoca inteligência. A essência de qualquer tipo de inteligência é a capacidade de solucionar problemas. Computadores e robôs não são inteligentes. A capacidade de armazenar dados e processá-los com certa rapidez tem sua importância, mas para sermos capazes de transcender nossa existência, precisamos desejar o novo.

O ser humano é o único capaz de criar e reproduzir cultura. Somos marcados pelas nossas relações de aprendizagem, sejam elas doces e amorosas ou amargas e traumáticas. A aprendizagem deixa marcas. O aprender que passa pelo corpo fixa sua marca, não corre o risco de se esvair no esquecimento.

O modelo autoritário e reproduzidor de conhecimento deixa marcas amargas. Este processo de aprendizagem é um formato que mina a curiosidade e a investigação porque precisa se manter no controle. Usa o conhecimento como ferramenta de dominação e não de



libertação, não instiga a reflexão. Promove a reprodução de tarefas com o único intuito de fixar padrões e fórmulas.

Chamo de modelo libertador, democrático, o tipo de modelo que existe para ser superado, recriado. Que assume “ seu saber” não como detentor da verdade, mas sim como possibilidade para que o outro saiba mais. É libertador, transformador, porque assinala para autonomia e acredita na superação. É libertador porque aceita críticas como possibilidades para seu próprio crescimento, assumindo seu não saber com humildade e sem escondê-lo. (DOWBOR, 2007, p.65)

A autora (*op.cit*) ainda afirma que o modelo libertador de educação gesta no corpo do outro a necessidade de realizar tarefas; promove o ato de reflexão, do pensar a prática para teorizá-lo; dá limites claros e definidos para que outro possa crescer e assim construir conhecimentos com o grupo e no grupo; faz com o outro e não pelo outro, comprometendo-se com o processo de formação de ambos, educador e educando.

Por almejar ser um educador democrático e por acreditar no modelo de educação transdisciplinar, ao planejar as aulas do pronto sorriso optei pelo jogo e mais especificamente pelo jogo cooperativo como ferramenta pedagógica.

### **3.1 O Jogo e sua importância educacional**

*Jocu* (jogo) é uma palavra latina que significa maior gracejo (SOLER, 2008). Em outras palavras, jogo é divertimento e distração. Serve para relaxar e aprender, já que o jogo tem poder de transformar normas, valores e atitudes, sendo ao mesmo tempo lúdico e sério. Para Soler (2008) o jogo é poderosíssimo na transformação de comportamentos, podendo modificar uma sociedade para que ela seja mais humana, cooperativa e pacífica ou torná-la egoísta, competitiva e violenta.

Segundo Freire (1989), existe muita confusão a respeito dos termos brinquedo e brincadeira, jogo e esporte, já que as definições que as separam são muito próximas. Dessa forma, podemos dizer que brincar independe da interação com o outro. A criança brinca desde que nasce, brincando com o próprio corpo ou com objetos e amigos imaginários. Já o jogo é um ato social que reforça a convivência e a interação, um dos elementos essenciais à formação humana.

O jogo induz à novas experimentações, serve para explorar o mundo que o rodeia, estimula a fantasia e a criatividade, torna a pessoa mais livre, já que nele existem inúmeras possibilidades, permitindo a estruturação e desestruturação frente às dificuldades. O conceito de jogo que norteia a minha prática pedagógica afirma que jogo é:

Uma ação ou uma atividade voluntária, realizada em certos limites fixos de tempo e lugar, segundo uma regra livremente adotada, mas absolutamente imperiosa, com um fim em si mesmo, acompanhado de uma sensação de tensão e júbilo e da consciência de ser diferente da vida real. (Huizinga apud Soler, 2006b, p.44).

O caráter lúdico vem em primeiro lugar, porém o jogo pode e deve ser utilizado como ferramenta para o desenvolvimento educacional, físico-motor e psicossocial do indivíduo.

Para Brotto (2001) devemos utilizar o jogo como ferramenta pedagógica, valorizando o desenvolvimento do indivíduo como um todo, tanto nos aspectos físicos quanto nos psíquicos e sociais. Desta forma, através do jogo o professor trará a contribuição para a formação de um indivíduo mais autônomo e com reflexões acerca da realidade social em que está inserido.

Brotto (2001) afirma que o ser humano vive do jeito que joga e joga do jeito que vive e Soler (2008) nos coloca a idéia de Aristóteles de que o jogo nos prepara para a vida. O jogo por si só desenvolve habilidades físicas, afetivas, sociais e intelectuais, bem como desenvolve a criatividade, abre novos canais para comunicação e permite maior socialização.

Como o objetivo é utilizar o jogo como ferramenta de desenvolvimento e reflexão de valores humanos dentro de um processo educacional, vale ressaltar algumas funções essenciais que são intrínsecas ao jogo, como o seu caráter exploratório; o reforço da convivência; a produção de normas, valores e atitudes; a indução a novas experimentações e etc. Todas essas funções estão ligadas à forma com que será direcionado o jogo. Acredito que o jogo, como instrumento transformador que é, pode provocar mudanças nos paradigmas hegemonicamente instaurados, promovendo uma educação para a paz por meio da valoração das interpessoalidades e do respeito às diferenças.

A cultura hegemônica encara a competitividade como um padrão a ser seguido, como se a diversão estivesse ligada ao fato de competir, como se o jogo só fizesse sentido na derrota do seu oponente. Na realidade esta conduta não passa de mera reprodução de práticas sociais, culturais, e até profissionais, são normas que adotamos de nossos pais e educadores e que passamos a tratá-las como se fossem a única possibilidade. “Há uma crença enraizada segundo a qual tudo o que a maioria das pessoas sente, acredita ou faz, deve ser considerada normal. Por conseguinte, deve servir de guia para o comportamento de todo mundo e mesmo de roteiro para a educação” (WEIL *et al*, 2003, p.22).

Toda esta conduta vai formar o conceito, criado por Weil (2003), de Normose: conjunto de hábitos considerados normais que na realidade, são patogênicos e nos levam à infelicidade e à doença.

O jogo no espaço educacional não pode perder seu caráter lúdico, mas também não deve se resumir a isto. Acredito que o ser humano precisa de desafios e não é necessário que este desafio esteja na derrota do outro, mas ao contrário: ele deve estar em alcançar um objetivo comum fortalecendo as relações interpessoais naturalmente instauradas pela situação que este tipo de jogo propõe.

*Num contexto de educação escolar, o jogo proposto como forma de ensinar conteúdos às crianças aproxima-se muito do trabalho. Não se trata de um jogo qualquer, mas sim, de um jogo transformado em instrumento pedagógico em meio de ensino. (FREIRE, 1989, p.119)*

O jogo nos permite explorar as nossas atitudes e as atitudes dos que jogam conosco, tornando nossas relações mais saudáveis e possibilitando o aprimoramento das interpessoalidades. Como durante o jogo transitamos por diversas sensações e emoções, ele vai funcionar como regulador emocional desse processo de maturação. Outra função é a produção de valores, normas e atitudes que influenciarão na formação do caráter. De acordo com Soler (2006a), durante uma atividade o indivíduo aprende a lidar com as dificuldades contidas no jogo e, por meio das diversas escolhas que as leva a erros e acertos, vai aprender a lidar com a diversidade e se tornar autoconfiante. Ainda podemos ressaltar o aspecto fantasioso do lúdico durante o jogo, sendo grande contribuinte para o desenvolvimento da criatividade.

Ornstein *apud* Robbins (1995) afirma que há séculos, em especial desde o Iluminismo, utilizamos a metade do cérebro que valoriza o pensamento lógico a tal ponto que o hemisfério direito chegou a ser considerado insignificante, inexistente, estranho. A questão principal é que um adulto utiliza somente um quarto da sua capacidade de trabalho criativo. Isso devido à grande importância que damos aos modos verbais e lineares. O nosso sistema educacional, baseado na ciência moderna reducionista, enfatiza o desenvolvimento do hemisfério cerebral ligado à razão, se esquecendo que o cérebro é um todo indivisível, irreduzível, que necessita ser estimulado como tal. A não estimulação do hemisfério ligado ao emocional e ao criativo traz, segundo esses autores, um resultado frustrante no processo intelectual.

*Os alunos estão recebendo uma educação só para metade do cérebro, o que prejudica o uso do cérebro inteiro, ou, no mínimo, prejudica o funcionamento de ambos os hemisférios, pois os dois são interdependentes e o desuso ou uso incorreto*

*de um dos hemisférios exerce um impacto nocivo sobre o outro. (MASTERS, ROBERT apud ROBBINS, 1995, p.42.).*

A capacidade de criar, de transformar objetos, de abstrair, de ressignificar são qualificantes da condição humana, não existindo outro animal com tais capacidades. Logo, existe a necessidade de se desenvolver a energia criativa, construir problematizações para que os estudantes sejam capazes de encontrar soluções que não foram previamente apresentadas a eles, algo que seja fruto do desenvolvimento de suas capacidades criativas e do resultado de uma ação preferencialmente pensada de forma coletiva.

Se o jogo tem importância para o trabalho educacional, o jogo cooperativo é a ferramenta pedagógica fundamental na busca por uma educação transdisciplinar.

### **3.2 Os jogos cooperativos como ferramenta Pedagógica**

Está na hora de pensarmos: por que vencer é tão importante? A questão é que a idéia da sobrepujança das classes se baseia no princípio da escassez. Como o sistema econômico vigente nos faz crer que não existe alimento e riqueza para todos, agimos acreditando que só vamos sobreviver se derrotarmos o outro. Quando, na realidade, o princípio da escassez é só uma das ferramentas de manutenção do *status-quo*. Se partimos da ideia de que o fortalecimento de uma classe não significa a derrocada da outra, mas tão somente a resultante de uma ação cooperativa que pela sua própria natureza fortalece seus integrantes, compreenderemos que as ações realizadas em conjunto são melhores e mais eficazes do que a luta isolada.

*Depois de ter analisado muitas sociedades diferentes a antropóloga Margaret Mead concluiu que o cooperativismo em uma sociedade não depende do ambiente físico, do desenvolvimento tecnológico ou do suprimento real dos bens desejados. É a estrutura social que determina se os membros dessa sociedade irão cooperar ou competir entre si. (ORLICK, 1989, p.19)*

Ainda segundo Mead *apud Orlick* (1989), as culturas competitivas tendem a ter uma única medida para o sucesso baseada no acúmulo de bens para fins individuais e de uma estrutura social que depende da iniciativa individual. Já nas culturas cooperativas o grau de segurança para o indivíduo é maior e a estrutura social não depende do exercício do poder sobre as pessoas.

A nossa estrutura educacional é baseada na competição. Não ensinamos às crianças a amarem o aprendizado, mas a tirarem altas notas. Elas não aprendem a amar o esporte, lhes

ensinamos a vencer o jogo. Esta questão está ligada ao aprender a fazer. O prazer no esporte ou na educação tem conexão direta com o estímulo à criatividade, com estar envolvido de forma atuante no próprio processo educativo, podendo participar deste processo com ideias e sugestões.

A competitividade é altamente estimulada no vestibular e continua durante a graduação. Para mostrar-lhes outra prática exatamente oposta à que eles se habituaram e proporcionar novas possibilidades menos normóticas é que optei pelo uso do jogo cooperativo como ferramenta pedagógica.

Os jogos cooperativos são uma metodologia de valorização do ser humano, de desenvolvimento de autonomies e respeito ao próximo. Acreditamos que a cooperação possa ser uma ferramenta pedagógica dentro do processo ensino/aprendizagem, que proporciona objetivos comuns por meio de ações compartilhadas e que tragam benefícios para todos.

*Jogos cooperativos são dinâmicas de grupo que têm por objetivo, em primeiro lugar, despertar a consciência de cooperação, isto é, mostrar que a cooperação é uma alternativa possível e saudável no campo das relações sociais; em segundo lugar, promover efetivamente a cooperação entre as pessoas, na exata medida em que os jogos são, eles próprios, experiências cooperativas (BARRETO apud SOLER, 2006b, p. 21).*

Os jogos cooperativos têm como objetivo promover a ética cooperativa em busca da melhoria de vida para todos, sem exceções. A diferença é que nos jogos competitivos uns jogam contra os outros e nos cooperativos uns jogam com os outros, ou seja, neste último, o mais importante é com quem e como se joga. O meu desejo é possibilitar a libertação da agressão física e psicológica inerente à competição e ao princípio da escassez por meio de práticas coletivas com objetivos congruentes.

“Os jogos do povo se tornaram mais importantes que o próprio povo” (ORLICK, 1989, p.92). Os esportes foram criados para serem construtores de caráter, redutores de agressão, promotores de valores morais. A competição começa a ser destrutiva quando a vitória se torna mais importante que o próprio jogo. Segundo Russel (2003), a maioria das pessoas vive como se estivesse disputando uma corrida de 100 metros, elas estão tão concentradas na vitória que se tornam angustiadas demais para viver. Para o autor, quando a vida se torna uma corrida, os valores são abandonados, nos tornamos escravos da ética competitiva e da ética materialista. O acúmulo de bem material deveria nos libertar para desfrutar de uma melhor qualidade de vida, mas ao contrário, nos tornamos escravos da

necessidade de acumular para não faltar, colaborando para a manutenção do princípio da escassez.

Segundo Brotto (2001), jogo e vida são reflexos um do outro. Desta forma, é possível perceber que o elemento jogo traz consigo uma gama de aspectos comportamentais em que mais de uma atividade corporal é colocada em campo. Sou eu de corpo inteiro jogando e imprimindo, naquele momento, meu ser, minhas crenças, minha índole, meu caráter e minha ética.

O jogo nos ensina a alcançar um objetivo, solucionar problemas e harmonizar conflitos. Por isso, nos jogos cooperativos investe-se na valorização da auto-estima.

*Despertando e desenvolvendo os talentos, vocações, dons e tons pessoais, como peças singulares, importantes e fundamentais ao grande jogo de co-existência. Através do jogo cooperativo a sinergia entre auto-estima e relacionamento interpessoal é sintetizada e ganha proporções extraordinariamente educativas e transformadoras. (BROTTO, 2001, pp.13,14).*

A relação com a auto-estima interfere no ajuste psicológico do indivíduo. Ele vai regular as condutas de segurança, bom humor e cooperação. Os jogos cooperativos se baseiam em cinco princípios que vão colaborar para a construção dessa auto-estima: inclusão, coletividade, igualdade de direitos e deveres, desenvolvimento humano e processualidade. Segundo Soler (2006b) na inclusão o importante é ampliar a participação de todos para que não haja excluídos e se eleve ao máximo a integração. Na coletividade, a vitória é resultado de um ato conjunto. Na igualdade de direitos e deveres todos são co-responsáveis nas decisões e na gestão do jogo. O desenvolvimento humano é o objetivo final e a processualidade é a reunião de todos os princípios anteriores, por meio dos quais a cooperação privilegia, antes de tudo, o processo de cada um dentro do coletivo para atingir o desenvolvimento humano.

O estimular a criatividade é a tônica para a transformação do *status-quo*, é promover o novo, é dar ao aprendiz a possibilidade da *gênesis*, é mantê-lo aberto para transformações. Entre as características que me fizeram optar pela utilização dos jogos cooperativos está a sua capacidade transformadora, a possibilidade de ampliar os horizontes para que cada estudante, dentro de sua idiossincrasia, passe a ser agente autônomo e multiplicador de um pensamento que nos leve à união e não ao individualismo.

(...) os eventos suscetíveis de provocarem as mudanças não podem ser apreendidos por uma escala objetiva de importância. O que conta é seu reflexo cognitivo, ou,

antes, seu grau de pertinência e, em seguida, seu valor de referencial para certos grupos (CAMPOS; LOUREIRO, 2003, p. 60)

Os processos de aprendizagem são a resultante do desequilíbrio provocado por um estímulo e a necessidade de organização homeostática do organismo (princípio da autopoiese). Ou seja, o nosso cérebro trabalha para atingir níveis de autonomia cada vez mais eficientes, nos levando à mecanização dos movimentos, hábitos e valores morais e sociais.

Porém, se a busca é a relação de ensino e aprendizagem, precisa-se estimular a *desmecanização*, incitar o novo, desenvolver o processo criativo, provocar o aprendiz para que ele saia da sua zona de conforto, ou seu estado homeostático *normótico*. É preciso fazer com que o estudante se encontre em uma constante curiosidade criativa que não permita a acomodação, mas o processo cíclico autopoietico de desequilíbrio e reequilíbrio, em busca de novas aprendizagens. O objetivo dos jogos cooperativos é estimular a construção criativa constante por meio de uma cultura que estimula a colaboração mútua dos processos de criação respeitando as individualidades.

Todos os jogos que optei por utilizar durante as aulas do Pronto Sorriso e do Humor no Cuidar buscam trans-formações. Nada foi inventado do zero, são atividades existentes que foram adaptadas para alcançar os objetivos de uma educação transdisciplinar. Para ser bem sincero, na maioria dos jogos não houve necessidade de alterações. Apenas mudei o foco a ser observado durante cada jogo, colocando uma luz sobre pontos cruciais para a percepção da importância de determinados valores humanos.

O planejamento das aulas do Pronto Sorriso e do Humor no Cuidar sempre foram permeadas pela busca da essência que permitiria a transcendência do profissional de saúde

Um dos objetivos dessa dissertação é apresentar a prática pedagógica de educação transdisciplinar que foi experimentada, aplicada e que se encontra em constante aperfeiçoamento.

Ao longo dos últimos sete anos em que venho pesquisando a transdisciplinaridade fui questionado inúmeras vezes sobre sua aplicabilidade. Aos olhos dos meus pares, a transdisciplinaridade pertence a um campo teórico muito difícil de ser aplicado, por essa razão resolvi integrar a este trabalho a sistematização utilizada por mim com os principais exercícios e jogos das aulas. O meu objetivo aqui é mostrar uma dentre inúmeras possibilidades de aplicação prática da transdisciplinaridade. Não é uma receita ou uma metodologia a ser seguida, mas um apanhado de atividades com objetivos, discussões e descrição para que o leitor com dúvidas possa ter referência e exemplos de uma prática educativa transdisciplinar, como descrito a seguir.

### **3.3 – Educação transdisciplinar: atividades práticas para a humanização do profissional da saúde.**

Quais são as sabedorias essenciais ao profissional da saúde? Como alcançar a sapiência, já que o modelo acadêmico hipervaloriza a Ciência e ignora as sabedorias? O Relatório Delors (1998) nos aponta quatro tipos de aprendizagens: aprender a conhecer; aprender a fazer, aprender a com-viver, aprender a ser. Sem nenhuma dúvida os estudantes da Faculdade de Medicina tanto da graduação quanto da pós graduação são excelentes no fazer; a grande maioria é notável na investigação necessária ao conhecer; com-viver e ser, no entanto, não é algo que consta no currículo regular da instituição. Isso é justificável, já que esses dois pontos não pertencem ao conhecimento científico hegemônico do ocidente.

A partir desta constatação é que foi desenvolvida a prática pedagógica do Pronto Sorriso. O leitor verá que a ênfase está no aprender a ser e no aprender a com-viver, mas sem esquecer nem menosprezar o conhecer e o fazer.

Para responder quais sabedorias são essenciais aos profissionais da saúde, pensei em como se sente o doente. Quais os sentimentos que envolvem uma pessoa ao procurar atendimento?

#### **INSEGURANÇA E CONFIANÇA**

Os sentimentos de insegurança e de confiança foram os que nortearam o início do planejamento. Os pacientes geralmente se sentem inseguros por não terem conhecimentos suficientes sobre a doença e sobre o tratamento a que serão submetidos. Ao mesmo tempo eles confiam no profissional que está lhe prestando atendimento.

A ideia principal é elevar o aprendizado para além do racional-cognitivo, esse aprendizado tem que passar pelo corpo, para isso procurei atividades em que os sentimentos de insegurança e confiança pudessem ser suscitados nos estudantes. Somente depois de afloradas tais sensações é que passaríamos para reflexão e posterior transposição para situações hospitalares, promovendo um espelhamento da insegurança do paciente com as percebidas durante o jogo.

Para refletir sobre estes sentimentos os principais exercícios utilizados foram:

#### **➤ GUIA DE CEGO:**



**Espaço necessário:** Sala ampla, espaços abertos, áreas de convivência.

**Material:** Vendas para tapar os olhos.

**Disposição:** Formar duplas, um à frente do outro.

**Desenvolvimento:** Aquele que se posicionou à frente será o cego, terá seus olhos vendados até que o professor solicite a retirada da mesma. O outro participante, posicionado atrás do cego, deverá pôr as mãos sobre os ombros do colega à sua frente e conduzi-lo pelo espaço. A atividade começa ao comando do professor. Durante a condução o professor solicita variar velocidade, planos<sup>19</sup> direções e sentidos. Após alguns minutos as duplas devem inverter as posições no jogo.

**Variação:** O professor pode utilizar som. A música é interessante para determinar o ritmo da caminhada, possibilita a dança com os olhos fechados, permitindo que a movimentação se torne mais criativa. O som alto pode dificultar a percepção auditiva do espaço, aumentando a relação de confiança entre o guia e o cego.

**Discussão:** Quais as sensações mais fortes que surgiram durante a atividade? Onde está a zona de conforto de cada participante: na posição de guia ou de cego? Houve confiança? Por fim, qual a transposição que pode ser feita para o atendimento a um paciente?

Durante a discussão alguns pontos são recorrentes em 100% das turmas: a zona de conforto sempre é a que mais aparece e mais chama a atenção. Para alguns estudantes, o ato de se entregar nas mãos de outra pessoa é muito difícil, elas apresentam grande dificuldade para confiar o próprio corpo a um colega. A reflexão em torno do jogo traz em si dois pontos: um ligado ao autoconhecimento e outro ligado à prática profissional.

Quando solicito ao estudante para transpor aquela situação para a vida cotidiana, para as relações sociais, tanto pessoal quanto profissional ou acadêmica, eles passam a se perceber melhor, a reconhecer que têm dificuldade para se entregar e deixar que outras pessoas sejam os responsáveis. Mais de uma vez, houve estudantes relatando que ainda não tinham percebido que aquele comportamento do jogo fazia parte de sua prática cotidiana.

Outra transposição é pedir para se colocarem no lugar do paciente, como um cego quando se trata de patologias. A insegurança gerada pelo jogo de não saber onde pisa cria nos estudantes uma cumplicidade com a situação dos pacientes e o relato passa a ser sobre o que fazer para que o outro se sinta mais seguro. Como criar uma atmosfera de confiança? Quando

---

<sup>19</sup> Os planos são uma referência de altura, plano alto - o corpo se encontra ereto e a caminhada é normal; plano médio - os joelhos e o tronco estão flexionados; Plano Baixo - o corpo está no nível do chão rastejando ou se utilizando de quatro apoios imitando um quadrúpede.

o estudante passa à questionar as próprias ações em busca de novas soluções ele está transcendendo essa experiência, o que vai de alguma forma ser refletida na sua prática.

Um dado que faz parte da minha observação empírica e que é importante relatar: dentro da faculdade de medicina é bem maior o número de pessoas com dificuldade de se deixar guiar do que em outros grupos onde já realizei o mesmo jogo.

### ➤ **JOÃO CONFIANÇA**

**Espaço necessário:** Sala ampla

**Materiais:** Nenhum

**Disposição:** Grupos de seis pessoas dispostas em círculo com um integrante posicionado no centro da roda. A roda deve estar bem fechada e coesa. A pessoa que se encontra no centro deve permanecer com o corpo ereto, rijo e olhos fechados. Os pés devem estar unidos e não podem sair do lugar.

**Desenvolvimento:** Um dos componentes que está na roda inicia o jogo empurrando o tronco do colega que se encontra no centro, provocando o desequilíbrio. Este por sua vez permanece com o corpo rijo até ser aparado por outro componente da roda que continua o jogo, lançando-o para outra direção. A ideia é fazer com que a pessoa que está no centro fique pendulando de um lado para outro como o brinquedo infantil inflável conhecido como João bobo ou João teimoso.

**Discussão:** Perceber quem consegue confiar no grupo e na capacidade do grupo e de cada um de cuidar da pessoa que está no centro.

Você se acha digno de confiança? Com esta pergunta eu geralmente inicio o debate em torno deste jogo. Geralmente inicio o debate com esta pergunta porque a desconfiança está se tornando normótica. Tenho percebido na fala dos estudantes que primeiro vem a desconfiança, depois com o tempo e a convivência se estabelece a confiança. Particularmente acredito que esta tem sido a prática em nossa sociedade atual. Mas, se me considero digno de confiança, se acredito que as pessoas podem confiar em mim, então preciso acreditar que as pessoas do meu círculo social também são confiáveis até que elas me mostrem o contrário.

### **OLHAR**

Existe situação mais desagradável do que ser atendido por uma pessoa que não te vê? Nesse caso não estou falando apenas do atendimento na Saúde, mas em qualquer âmbito ou instância. Na Saúde, ver o outro com os olhos, o tato e através das expressões contidas internamente ou externamente ao corpo fazem parte do aprendizado básico. A apalpação e as

diferentes formas de tocar o corpo são partes de um exame clínico básico, são configurações do ato de enxergar o outro.

➤ **ENCONTRO DE OLHARES**

**Espaço necessário:** Sala ampla

**Materiais:** Nenhum

**Disposição:** Espalhados pela sala

**Desenvolvimento:** Todos devem caminhar de forma aleatória pela sala com o único intuito de promover o encontro dos olhares.

**Discussão:** Quem são as pessoas invisíveis que fazem parte do seu cotidiano?

Durante a discussão foram relatados os invisíveis mais comuns como: porteiro, auxiliar de serviços gerais, segurança, mas também aparecem estudantes de outros períodos da mesma faculdade, outros técnicos administrativos da universidade que sempre estão nos corredores da instituição mas, que dificilmente são vistos enquanto não se precisa deles.

Para esta atividade sempre proponho uma continuidade extraclasse: solicito que todos passem a observar quem são os invisíveis da vida cotidiana deles e que ao passar por essas pessoas os cumprimentem olhando nos olhos. Os estudantes deveriam exercitar esta prática por pelo menos uma semana, depois relatar o que aconteceu. O interessante é que a experiência fez com que muitos relatassem que iriam tornar esta uma prática habitual, já que perceber e ser percebido pelas pessoas aumenta a cordialidade e dá uma noção de pertencimento para ambos.

➤ **OLHO NO OLHO**

**Espaço necessário:** Sala ampla

**Materiais:** Nenhum

**Disposição:** Em duplas, frente a frente, os estudantes devem simplesmente olhar no olho do seu colega.

**Desenvolvimento:** Por alguns minutos as duplas precisam ficar em silêncio se olhando. Depois de alguns minutos as duplas fecham os olhos e passam a observar o rosto do outro com o tato.

**Discussão:** Quais os sentimentos envolvidos nesta observação?

Este é um jogo de alta relevância, porque o sentimento mais relatado é o de se sentir invadido pelo outro. Isso nos leva a discutir o quanto é invasiva a área da Saúde e se eles se sentem invadidos com olho no olho e toque no rosto, o que diria um paciente que precisa

passar por algum tipo de procedimento, que pode ir do exame clínico a uma intervenção cirúrgica.

O objetivo desses jogos é estabelecer a relação de consciência do outro, compreender que temos sentimentos comuns como seres humanos e que eles surgem sempre como consequência de algo que lhes retira da zona de conforto. Os jogos utilizados na aula são formas de aflorar sentimentos que sejam similares aos dos pacientes e depois, neste estado alterado pela emoção, sugerir a transposição para que o racional e o cognitivo possam agir sob o efeito deste estado emocional. Assim, o aprendizado passa a ser mais significativo e as trans-formações mais profundas e duradouras.

## **CORPO**

Cuidar do corpo humano é a principal função das áreas da Saúde. Os que passaram por nossas aulas são pessoas que já têm ou terão que lidar com o corpo de outras pessoas. Mas, como esses profissionais lidam com o próprio corpo? Como é para essas pessoas tocar e sentir-se tocado pelos colegas de turma? Descubri com os jogos que vou descrever a seguir que apesar da saúde ter práticas invasivas os que passaram pelo Pronto Sorriso e pelo Humor no Cuidar têm muita dificuldade em permitir que seus corpos sejam tocados. O desconforto causado por jogos que envolvem tocar e/ou manipular o corpo do outro provoca muito constrangimento para ambas as partes.

No jogo anterior do olho no olho aparece com certa frequência uma questão de gênero ligada aos homens. A parte do exercício que envolve tocar o rosto, quando feito por dois homens, gera muito constrangimento e algumas vezes pequenas demonstrações de agressividade para afirmação da masculinidade. Já vi esse toque ser feito com tamanha repúdia que parecia que estava tocando em algo tão asqueroso quanto fezes. Outra situação que surgiu mais de uma vez foram tapas no rosto. Não existia no tapa a intenção de machucar o parceiro de atividade, mas uma demonstração clara de afirmação da masculinidade. Em nossa cultura machista um homem não pode realizar qualquer tipo de gesto que possa ser interpretado como afetividade pelo outro.

### ➤ **ESCULTOR, ESCULTURA, MASSA DE MODELAR.**

**Espaço necessário:** Sala ampla

**Material:** Vendas para tapar olhos

**Disposição:** Grupos de três pessoas, sendo duas vendadas e apenas uma enxergando.

Os dois que estiverem com os olhos vendados devem escolher entre ser o escultor ou a massa de modelar, enquanto a pessoa com olhos livres será a escultura.

**Desenvolvimento:** A pessoa que representa a escultura tem que escolher uma pose, como se fosse uma escultura, e ficar imóvel durante todo o exercício. Quando a escultura estiver pronta ela deve informar ao escultor, que está com os olhos vendados desde o início, para que ele possa reconhecer com o tato qual a pose da escultura. Após realizar o reconhecimento o escultor vai tentar colocar a pessoa que representa a massa de modelar na mesma pose em que se encontra a escultura.

**Discussão:** Quais são os limites do corpo do outro?

Neste jogo o questionamento era sobre como utilizar, tocar e manipular o corpo de outro. O importante estava em perceber qual sentimento surge quando estou em cada função do jogo. Eles perceberam que um escultor inseguro no seu toque, com muita vergonha por realizar o que foi proposto, acabava por provocar constrangimento na escultura e na massa de modelar. Ao mesmo tempo, o toque seguro e objetivo na descoberta da forma deixava os outros dois mais relaxados. Outro ponto é que no início o constrangimento é generalizado. Ele pode se transformar em natural ou não pela forma com que o escultor se comporta durante a atividade. A transposição para a vida profissional neste jogo foi automática, todos perceberam que precisam ser delicados, descontraídos, porém objetivos e firmes quando for necessário tocar um paciente.

### ➤ **COELHO NA TOCA**

**Espaço necessário:** Sala ampla

**Material:** Nenhum

**Disposição:** Todos espalhados pelo espaço, organizados em grupos de três. Sendo que dois devem estar dispostos frente a frente com ambas as mãos dadas e elevadas acima da cabeça, formando uma toca. O terceiro integrante fica no centro da toca representando o coelho.

**Desenvolvimento:** O jogo é semelhante à dança das cadeiras. Deve ter sempre mais coelhos do que toca. Sempre que o professor disser a frase *coelho na toca* os coelhos devem trocar de toca enquanto o coelho que não tem toca vai tentar ocupar alguma que tenha vagado no momento das trocas.

Importante: durante o jogo ninguém pode ser excluído nem pode sofrer qualquer tipo de penalidade por não ter conseguido entrar na toca.

O desenvolvimento do jogo pode variar de acordo com os objetivos. No caso do Pronto Sorriso e do Humor no Cuidar inicialmente realizo o jogo conforme foi descrito acima, mas em determinado momento inverte o comando. No lugar de dizer coelho na toca digo toca no coelho, fazendo com que as tocas tenham que se mexer enquanto os coelhos ficam parados. Essa mudança no meio do jogo é bem divertida. Como naturalmente o cérebro busca um padrão para se adaptar ao alterar o comando, se estabelece um instante caótico. É a necessidade de reorganização cerebral para o novo. O interessante é que alguns ficam sem ação, paralisam e não saem dos seus lugares. Outros não escutam que o comando foi alterado e simplesmente repetem o padrão anterior. Neste caso, temos duas possibilidades: o comando realmente não foi audível e a pessoa continua por dedução ou apesar de audível o cérebro não registra o novo comando como resposta emotiva para evitar o desconhecido.

Depois de um tempo acrescento ao jogo um novo comando denominado *terremoto*. Mais uma vez a intenção é provocar o desequilíbrio, não permitir que se crie uma zona de conforto, mas um estado de alerta para o novo.

A palavra *terremoto* altera todas as posições no jogo: quem for toca tem que virar coelho e vice versa. É preciso formar novas configurações de grupos, de forma progressiva todos passam a ter que cumprir tarefas simples, que são ditadas pelo professor, antes de formar as tocas e os coelhos. Tais como abraçar cinco pessoas diferentes, ou dar beijos em três pessoas e assim por diante. Neste momento vou criando comandos sempre ligados ao contato físico entre eles.

**Discussão:** questionamento sobre as atitudes normóticas.

Ao longo do jogo faço pequenas pausas para evidenciar como estamos presos a práticas normóticas. Neste jogo ninguém é penalizado ou excluído. Mesmo assim todos estão preocupados em não ser o último a entrar na toca. Isso se deve à normose dos jogos de exclusão. Na parte do terremoto, quando todos têm que se abraçar ou se beijar, a pressa para finalizar a tarefa é maior do que aproveitar o prazer de receber um abraço. Esses e outros pontos voltam para discussão.

Estamos culturalmente focados em objetivos finais. No jogo proposto a finalidade era entrar na toca, por essa razão não pensamos em mais nada que não seja entrar na toca. O percurso acaba por ser ignorado em nome do fim. Mesmo não tendo penalidades para quem não consegue entrar, todos se esforçam para serem os primeiros a garantir seu espaço egoísta de toca.

Durante as aulas são misturadas as técnicas de palhaço aos jogos. O palhaço é uma figura subversiva em sua natureza. Ele não tem um discurso subversivo, mas está sempre olhando o mundo por outro ângulo, está em uma eterna busca do inusitado, do novo. O palhaço não é normótico. O riso, na maioria das vezes, é o resultado de uma quebra de expectativa. Em toda piada verbalizada o riso é consequência da quebra de expectativa. Conseqüentemente, o palhaço está durante todo o tempo quebrando as regras, agindo segundo sua lógica particular.

Mesmo sendo incentivados a propor novas situações e a sugerir mudanças nas regras, em todos esses anos, apenas uma única vez uma estudante, sem perguntar se podia, pegou na mão da colega que havia ficado sem toca e resolveu compartilhar aquele espaço. Quando questionei a atitude ela me respondeu: - não me senti bem em deixá-la sozinha, achei que seria melhor se eu pudesse dividir meu espaço com ela.

Como já foi dito anteriormente, toda mudança é lenta e muitas vezes dolorosa, mas é emocionante perceber que ela está acontecendo, mesmo que bem lentamente.

Mais uma vez, o jogo aqui serve para repensar as ações consideradas normais, questionar e promover a reflexão sobre as decisões tomadas durante o jogo e realizar a transposição dessas escolhas para situações do cotidiano.

As emoções são um meio natural de avaliar o ambiente que nos rodeia e reagir de forma adaptativa. (...) o aparelho das emoções avalia e o aparelho da mente consciente avalia também, pensadamente. Como resultado dessa co-avaliação podemos modular nossas respostas emocionais. Com efeito uma das finalidades da nossa educação é interpor uma etapa de avaliação não automática entre os objetos que podem causar emoções e as respostas emocionais. Essa modulação é uma tentativa de acomodar as nossas respostas emocionais aos ditames da cultura. (DAMÁSIO, 2004, p.62).

Provocar os estudantes, questionar suas escolhas, incitá-los a buscar novas respostas para retirá-los da normose é o que me move. Esses jovens que passaram por mim vão encontrar uma variedade infinita de pessoas com hábitos e escolhas muito diferentes das que eles acreditam. Por isso é fundamental que eles tenham durante a formação aulas que os tirem dessa zona de conforto, ampliem a visão sobre a diversidade social e cultural com a qual eles vão conviver.

Os ditames culturais são muito fortes. Dentre os jogos propostos nas aulas para realizar essas provocações um em particular chamou mais atenção: uma estudante se sentiu tão invadida que abriu um processo administrativo contra a professora Lua Barreto. O Jogo denominado pique bunda fazia parte de uma série de jogos de palhaços para despertar o

estado de alerta. Como o próprio nome sugere o jogo consistia em um pique o qual todos são pegadores e o objetivo é tocar a bunda de algum colega e assim marcar pontos. A ideia era proteger a bunda com as mãos, ou seja, sua bunda só seria tocada se você resolvesse arriscar tocar a bunda de alguém. Ao tentar tocar a bunda do outro se assume o risco de alguém tocar na sua. Apesar de todos os presentes saberem que cientificamente o glúteo não se difere em sua constituição de outros músculos esqueléticos, culturalmente foi construída uma redoma, uma certa sacralização em torno desta parte da anatomia humana, provocando um incômodo e um constrangimento tão grande na estudante que ela se achou no direito formalizar uma queixa.

Dias depois fiz outro jogo em que todos os estudantes formavam duas filas dispostas frente a frente, os braços tinham que ficar ligeiramente estendidos na direção do colega da frente. Os braços formavam uma maca humana. Um deles tinha que subir em uma cadeira e se lançar aos braços dos colegas com o corpo estendido e braços elevados acima da cabeça. Ao cair na maca humana, o estudante era lançado para o alto e para frente até passar por todos que formavam a maca. Todos realizaram a atividade. Por ser uma atividade com certo grau de risco que promove uma sensação de liberdade com boa descarga de adrenalina, estavam todos muito eufóricos. Como era de se esperar, até mesmo a menina que havia formalizado a queixa estava achando tudo muito natural. Então, voltei ao tema dos limites do corpo. Questionei se alguém havia se sentido constrangido ou invadido com o jogo. Pedi para que cada tentasse se lembrar quais partes do seu corpo havia sido tocado pelo companheiro. Então, a discussão girou em torno da diferença de ser tocado no pique e neste jogo. Por último, foi feita a transposição para ações cotidianas e como algo que pode ser rotineiro para um profissional de saúde pode representar grande constrangimento para outra pessoa.

O cuidado com o outro e o estado de bom humor são as tônicas de todos os jogos e atividades propostas dentro das aulas. Todo profissional da Saúde é um cuidador. O que fazemos durante esses jogos é lembrá-los que o ato de cuidar pode até ser uma escolha profissional mas é, antes de tudo, uma escolha pessoal. Não precisa de diploma, título, jaleco ou qualquer tipo de apetrecho, só precisa estar sempre aberto a ajudar. Todos nós conhecemos pessoas que são cuidadores e que não trabalham na Saúde. O trabalho desenvolvido com essas pessoas ajuda a despertar esta característica que fica adormecida na rotina e nas obrigações cotidianas.

Apesar de todos na turma, sermos profissionais da saúde e sabermos da importância do corpo enquanto morada de um organismo e expressão de um ser, no nosso cotidiano às vezes perdemos esse elo e simplesmente vivemos a vida sem vivenciá-



la. Em suma, como é bom perceber as sensações da vida em nosso corpo! (...) Me despertou para utilizar o humor em minha prática docente, no cuidado às pessoas que me rodeiam, sejam pacientes ou não, e a entender que independente de qualquer fato o bom humor deve fazer parte da minha vida. (A. L. R. S. estudante do curso de pós graduação em Ciências da Saúde. Nov de 2012)

O aprendizado nos espaços acadêmicos não tem que reproduzir a dicotomia corpo–mente. Nesta disciplina, que foge ao padrão estabelecido dentro dos ambientes acadêmicos, o ato de aprender envolve o ser humano como um todo, corpo e mente estão integrados. Despertar o cuidador inato do ser humano, em um movimento o qual razão e emoção são complementares, é trazer os sentimentos as emoções e o amor de volta para ciência.

(...) E o humor no cuidar é isso, é colocar sentimento nas ações, é trazer esse aspecto lúdico para o atendimento, tornando o ambiente mais agradável, mais aconchegante. Colocar amor em tudo o que fizer e fazer todas as atividades, todos os procedimentos pensando em como tornar isso mais sutil para o paciente e com muito amor. ( E. C. estudante da pós graduação de Ensino na Saúde em nov. 2012).

Os jogos aqui apresentados são tão somente a amostra de atividades que podem ser desenvolvidos em diferentes áreas do conhecimento com o intuito de promover novas possibilidades de aprendizado que transcendam os limites das disciplinas. Após todos esses anos de trabalho com a UFG, já tenho um belo acervo de jogos e brincadeiras com foco na Educação transdisciplinar.

Os jogos são parte fundamental deste trabalho. Junto com eles vem a parte teórica: os textos selecionados são levados a discussão e são criadas correlações entre textos, jogos, atividades propostas durante o curso e vida cotidiana.

Durante todo esse tempo junto ao Pronto Sorriso e ao Humor no Cuidar foram varias tentativas de avaliação. Esta sempre foi contínua e processual, já que a participação e as discussões serviam como base de avaliação, porém ainda tinha dificuldade em ser justo com pessoas tímidas que não se expressam bem em público ou oralmente. Nas turmas de 2010 foi exigida a resenha crítica do texto O Modelo Biomédico, do Capra *in* O Ponto de Mutação(2006). Não ficamos contentes, porque estávamos reproduzindo o modelo hegemônico. Acredito que a melhor ferramenta de avaliação foi alcançada na ultima turma de pós–graduação (2012). Foi solicitado um mini artigo no qual os estudantes tinham que correlacionar os textos discutidos, a experiência vivida no curso e as emoções e sentimentos experimentados. Assim, foi possível juntar o racional cognitivo do modelo acadêmico com o sensorial e intuitivo que lhe faltava.

O desafio era juntar o rigor necessário a uma avaliação com a flexibilidade necessária para transcender o conhecimento disciplinar. Nesta junção, o crivo para manter o rigor está

em verificar como os textos foram utilizados na justificativa e na argumentação do artigo. Ao mesmo tempo, os estudantes não ficariam apenas na formalização racional e cognitiva. Foi necessário um movimento contínuo de acessar a memória emocional e traduzí-la em linguagem racional cognitiva dentro dos moldes exigidos do ambiente acadêmico. Nos resultados que serão apresentados no próximo capítulo será possível visualizar o quão enriquecedor foi a utilização desta ferramenta avaliativa.

## **CAPÍTULO IV**

# **ANÁLISE DOS DADOS E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS.**

Seguindo a orientação de Bardin (1977), para a realização da análise dos dados se faz necessário antes do levantamento das categorias, separar as unidades de registro, estas são divididas de acordo com os grupos pesquisados e o tipo de instrumento utilizado, no caso desta pesquisa foram encontradas as seguintes unidades de registro:

- I. Estudantes de Graduação – frequentaram as aulas da disciplina Pronto Sorriso, os dados foram coletados a partir dos relatórios de visita dos Doutores Palhaços nos anos de 2011 a 2013 em um total de cem.
- II. Estudantes de Pós Graduação em Ciências da Saúde e Educação em Saúde – frequentaram as aulas da disciplina Humor o Cuidar, dados foram coletados a partir dos textos de avaliação de conclusão da disciplina em um total de vinte.
- III. Estudantes monitores da disciplina Pronto Sorriso – cujos dados foram coletados a partir da entrevista estruturada em um total de seis.

Depois de coletados os dados dentro de cada unidade de registro, comecei a categorização. Para criar as categorias foram observados, para cada unidade de registro separadamente, os sentimentos e emoções de todos os estudantes envolvidos na pesquisa de acordo com as unidades de registro em que foram enquadrados. Ainda segundo Bardin (1977) o pesquisador pode criar categorias a partir da frequência com que um determinado elemento aparece ou com a ausência de determinados elementos. Assim, as Categorias foram selecionadas a partir de expressões de sentimentos e emoções que se repetiram após a análise dos instrumentos de cada uma das unidades de registro citadas acima.

Os dados encontrados em cada instrumento referente a cada unidade de registro isoladamente ou que surgiram em mais de um instrumento foram separados em palavras chaves. Neste processo separei as categorias de acordo com as unidades de registro porém, encontrei categorias comuns a mais de uma unidade. Para facilitar a compreensão, primeiro tratei das categorias de cada unidade de registro, depois as categorias comuns a mais de uma unidade foram analisadas em separado.

Na unidade de registro dos estudantes do Pronto Sorriso, as categorias propostas foram: Insegurança Inicial, Transformação do Eu. Já na unidade de registro dos estudantes de pós graduação da disciplina Humor no Cuidar, a categoria encontrada recebeu a palavra chave Amor – Gratidão – Satisfação. Duas categorias foram comuns aos estudantes de graduação (Pronto Sorriso) e aos estudantes de pós graduação ( Humor no Cuidar), sendo elas a Transformação da relação cuidador paciente e a transformação da percepção da paisagem. Esta ultima também aparece na unidade de registro dos monitores do Pronto Sorriso. Para finalizar este capítulo da análise de dados, aponto para o fato que mais de 25% dos estudantes pesquisados fugiram do tema principal para o trabalho proposto, revelando a dificuldade de lidar com o novo.

### **Categoria da primeira unidade de registro – Estudantes de Graduação –relatórios de visita dos Doutores Palhaços.**

#### **Insegurança inicial**

O medo do novo que se configura na situação de realizar visitas vestidos de doutores palhaços, coloca o graduando em uma posição absolutamente diferente da que ele está acostumado.

Fora do Pronto Sorriso, as visitas aos pacientes são realizadas na condição de conhecedor da enfermidade. Por mais que o paciente saiba que ele ainda é um estudante, o jaleco branco, a postura ética, o vocabulário, levantam uma parede divisória que coloca o paciente na condição inferior de ignorante da própria patologia, em oposição ao graduando que, mesmo não formado, tem informações e conhecimentos privilegiados em relação à doença e ao paciente.

Já as visitas realizadas pelo Pronto Sorriso colocam o estudante em condição instável. Primeiramente, porque o palhaço precisa da autorização do paciente, é necessário que ele aceite a visita. Depois, o doutor palhaço precisa criar uma atmosfera de cumplicidade, para que haja interação. Sem esse acordo tácito a visita não funciona. O fato do estudante não ser um especialista do riso o retira da zona de conforto. Ele se apresenta com toda a insegurança de quem não sabe como exatamente a interação vai funcionar.

Confesso que não é assim tão fácil entrar em um ambiente naturalmente sério e “estéril” como um hospital toda fantasiada, maquiada, com voz e postura engraçadas. O inusitado da situação trouxe sorrisos ao rosto daquelas mulheres, e isso me fez sentir muito bem, realizada. ( V.F.G. – Graduanda de medicina – Janeiro de 2013.)

Outro aspecto interessante dessas visitas é que não existe um padrão de garantia, uma “receita de bolo”. Repetir uma ação que funcionou em um leito não é garantia de sucesso no leito seguinte. É preciso estar aberto à interação com o paciente, pronto para dar e receber com o coração pleno, íntegro e cheio de amor. As reações às visitas são as mais variadas, que vão do riso ao choro, da aceitação à rejeição.

Esse sentimento de insegurança vivenciado pelo estudante é muito positivo no sentido de vivenciar as aflições e medos dos pacientes. Essas emoções suscitadas durante as visitas permitem compreender melhor a pessoa que se encontra internada, já que a mesma se sente amedrontada e insegura porque lhe faltam conhecimentos sobre o que está acontecendo dentro do próprio organismo. Esta oportunidade de reconhecer as próprias aflições por meio da interação com o outro é o que nos torna mais humanos, nos faz perceber nossas semelhanças dentro das nossas diferenças. Ao mesmo tempo em que os relatórios apresentam o medo e a insegurança, trazem o sentimento de felicidade e gratidão.

O medo de incomodar somado à manutenção do status de aridez colocado por alguns profissionais da área colaboram para a insegurança.

Na primeira visita ficamos meio receosas de estarmos atrapalhando ou não sermos tão bem recebidas, porém logo de início, apesar de encontrarmos poucas crianças, elas demonstraram muita simpatia e alegria com nossa chegada. (...) quando pedimos à enfermeira para assinar nossa ficha ela foi rude conosco e se recusou a assinar. (C.B.B. – Graduanda de medicina – Dezembro 2013).

Aconteceu algo muito decepcionante e inesperado. Em outra visita, no momento em que chegamos, ouvimos o comentário de uma das enfermeiras: “esse povo acha que hospital é circo”. (T. P. C. – Graduanda de medicina – 2012)

Outros aspectos auxiliam na insegurança. A manutenção do *status-quo*, a supremacia do modelo hegemônico de ciência em contraponto às propostas colocadas durante as aulas acabam por suscitar muitas dúvidas e até dilemas para os estudantes da graduação. Se por um lado o Pronto Sorriso desperta as emoções, por outro existe um contraponto social que coloca o estudante de medicina em dos pontos mais altos da pirâmide social e o palhaço nos mais baixos. Mesmo o estudante percebendo que todo o processo que ele está vivenciando contribui em aspectos importantes de sua vida pessoal e profissional, a normose prevalece,

Segunda entrada<sup>20</sup>:

Percebi que à medida que fazia mais entradas, ganhava mais confiança para interagir com pessoas que nunca havia visto antes, o que particularmente era minha dificuldade. Além disso, percebo que melhoro minha desenvoltura para falar com os outros.

Quinta entrada:

Nessa entrada fui surpreendido por um conhecido que estava internado no hospital. Ele se mostrou surpreso por me encontrar **naquela situação**. (G. A. L – graduando de medicina – 2012)

A vergonha por estar **naquela situação** é reflexo direto do paradigma em que os estudantes se encontram. Mesmo com toda vivência e leituras sobre o tema, ultrapassar os limites paradigmáticos é muito difícil.

Vale ressaltar que esta categoria só apareceu entre os estudantes da graduação. A experiência profissional e pessoal dos pós graduandos é um fator para que a insegurança não conste em seus textos, mas o que realmente faz diferença é a não obrigatoriedade de fazer visitas vestidos de palhaço. Alguns pós-graduandos experimentaram vestir o nariz vermelho em algum momento durante o trabalho, mas puderam fazer quando se sentiram confortáveis para tal. Já na graduação eles precisavam cumprir vinte visitas como palhaços, obrigatoriamente.

### **Trans – formação do Eu**

O ensino em que acredito é libertador, funciona na contra mão do sistema hegemônico que padroniza e não aceita a diversidade. As escolas promovem controle social por meio do controle emocional do indivíduo. Rezende e Coelho (2010) fala do controle social das emoções que começa na gestação, com reportagens de revistas especializadas para gestantes e bebês, sugerindo procedimentos para que mãe e bebê mantenham o equilíbrio emocional. O auge do controle emocional aparece na escola, onde os estudantes são ensinados a refrear seus sentimentos, sejam eles de raiva ou de afeto.

O resultado dessas forças sobre o indivíduo é um autocontrole constante que leva a uma moderação de afetos. A estrutura psicológica passa a estar dividida em uma parte consciente e controladora e outra inconsciente e impulsiva. Com a contenção dos impulsos passionais, as emoções ficam menos intensas. A percepção das pessoas e das coisas torna-se mais neutra em termos afetivos, determinada menos por medos e desejos e mais pela observação direta do comportamento humano. (REZENDE; COELHO, 2010, p. 106)

---

<sup>20</sup> Entrada é a forma com que os estudantes se referem as visitas feitas no HC-UFG. Cada vez que o doutor palhaço visita o hospital é uma entrada, indiferente do número de pacientes atendido por ele.

Aprender a ser é o eterno olhar para dentro. Depois de tanto tempo aprendendo a conter os impulsos e emoções, os estudantes entram em uma turma cujo professor é um palhaço, no qual o maniqueísmo do certo e do errado fica fora do espaço de aula, na qual a ética do riso ensina que errar é divertido e que o politicamente correto não interessa naquele lugar. A sinceridade e a espontaneidade é o que realmente importa. Como aprender a ser sem tocar nos próprios defeitos, sem rir-se deles?

Para Freud, o riso é um saudável mecanismo de defesa psicológico, funciona como válvula de escape da psique. Aquele que consegue fazer piada da própria sorte estaria acima do seu destino (CAPELA, 2011).

O palhaço é o torto, o errado, tudo nele é exagero, é a caricatura do ego, das qualidades e dos defeitos. Ao mesmo tempo ele é generoso, porque ele se empresta ao riso. O palhaço não faz piada dos defeitos do outro, mas dos próprios defeitos. Por isso, essa figura é tão importante nesse processo do aprender a ser e da trans-formação do Eu.

Nesta pesquisa considereirei como trans-formação do Eu os relatos que evidenciaram mudanças na percepção ou na atitude do estudante em relação aos padrões normóticos sociais e/ou profissionais.

Quando eu coloco aquele nariz de palhaço eu esqueço quem sou, como eu estou, o que me aconteceu. A partir daquele momento eu posso ser quem eu quiser, é como se eu entrasse em outra realidade, como se o mundo real não existisse mais para mim. Eu crio meu próprio mundo e o mais incrível disso é que os pacientes vêm viver comigo nele. (C.C.P. – Graduanda de medicina – 2013)

Acredito que essa observação das minhas cinco entradas me possibilitou compreender um pouco melhor as coisas que acontecem a minha volta, não só com relação as minhas atitudes, mas principalmente com relação à interação que tenho com as pessoas. Acredito que encarar o personagem palhaço me abriu portas para conversar com as pessoas e me deixar levar, sem me preocupar muito com as aparências, com a forma que eu, como estudante de medicina, devo me portar, mas não deixando de lado questões importantes ( J. F. B. – Graduanda de medicina – 2012)

Os jogos e técnicas desenvolvidos em sala de aula são o início do caminho. As visitas no hospital são o auge. Os relatos mostram com clareza que o caminho trilhado dentro desta disciplina abriu as portas para as trans-formações:

Creio que aprendi muito com essas entradas, que melhoraram minhas relações com outras pessoas, bem como minha experiência nesse processo de dar carinho e contribuir de alguma forma com o bem estar e a melhora dos pacientes (G. H. G. M – graduando de medicina 2013)

Essa primeiras entradas do Pronto Sorriso me fizeram olhar os pacientes e até mesmo encarar meu curso com outros olhos, me fizeram confirmar o quanto estamos deixando de ser humanos, deixando o sentimento de lado, o quanto nos preocupamos mesmo com a doença e não com o paciente.

Acredito ser de extrema importância mostrar esse outro lado aos profissionais de saúde, para que possam cuidar do paciente como um todo e ir mais além, pensando inclusive nas relações humanas que, acredito eu, estão hoje perdendo essa percepção de cuidado, atenção na conversa, no que acontece à volta.

Vejo essa experiência como algo muito enriquecedor para minha vida profissional, social e pessoal ( J.F.B. - Graduada de medicina – 2012)

A crítica ao modelo educacional com o qual os estudantes estão habituados caracteriza um processo de trans-formação pelo questionamento é um princípio para mudança.

Gostei muito de cursar o Pronto Sorriso. Lados do ser humano e de como me comportar com relação aos meus futuros pacientes foram mostrados aqui e acho que não serão mostrados pelas disciplinas regulares do curso de medicina. (H. F.F – Graduando de medicina – 2013)

As trans-formações do Eu entre os graduandos foi mais evidente por causa do momento de formação tanto acadêmica profissional quanto dos aspectos pessoais que a vida na universidade propicia a esses jovens. Assim eles estão mais pré-dispostos às trans-formações do Eu. Mesmo com esta categoria aparecendo de forma mais enfática entre os graduandos, os pós –graduandos também sentiram o potencial trans-formador da educação transdisciplinar.

Que maravilha seria se todos os profissionais de saúde, que tratam diretamente com os doentes, pudessem ter a oportunidade de cursar esta disciplina, ou pelo menos de conhecer um pouco mais sobre o **HUMOR NO CUIDAR**. Tenho certeza de que a vida dos enfermos se tornaria mais feliz e a doença teria um peso menor. (L.C.S.M. – Mestranda do programa de pós graduação em ensino na Saúde – 2012)

## **Segunda unidade de registro - Estudantes de Pós Graduação em Ciências da Saúde e Educação em Saúde – Textos de avaliação de conclusão da disciplina Humor no Cuidar.**

Para essa unidade de registro foram consideradas categorias as ações modificadoras do *status-quo*, os sentimentos e as emoções recorrentes nos textos avaliativos.

### **Amor - Gratidão – Satisfação**

Um certo dia perguntei em sala de aula: “qual é seu plano de vida? Não estou me referindo ao plano profissional, mas a um plano de vida”. Eles responderam. E eu perguntei: “me diga quem é você?”. As respostas eram similares, o ser estava mais ligado ao ter e à profissão. Quase todos diziam que eram estudantes de suas áreas, filhos de pais com profissão X ou Y e o setor onde moravam. Os planos de vida também estavam diretamente ligados às



conquistas profissionais com o objetivo de ter ou de manter uma família economicamente próspera.

Os planos são bem próximos, dentro de nossa cultura e do sistema econômico o qual vivemos, todos queremos coisas parecidas e não há problema nisso. Então perguntei se alguém tinha um plano de amor. Na verdade essa pergunta foi formulada pelo dr. Patch Adams em entrevista feita ao programa Roda Viva da TV Cultura no ano de 2007. Foi quando percebi que eu não tinha um plano de amor. O quanto era difícil pensar nisso com tantas obrigações econômicas, sociais, profissionais. Não foi diferente com os estudantes do Pronto Sorriso e os do Humor no Cuidar. O doutor Patch me fez perceber que para ser cuidador era preciso ter uma estratégia de amor.

Desde então, esse sentimento passou a fazer parte das aulas e como todo processo de ensino e aprendizagem que venho relatando até aqui, o amor não ficou no racional ou na palavra pela palavra, ele é gestado e construído dentro de cada jogo que exemplifiquei. É possível mostrar nos relatos sobre o quanto o amor fica aflorado em quem participa das aulas:

Aprendi nas dinâmicas o quanto nós, profissionais da saúde, nos preocupamos em cuidar bem dos nossos pacientes, oferecendo um conforto e muita dedicação e que o cuidar anda lado a lado com o amor e carinho, pois quando trabalhamos com amor, conseguimos conquistar e oferecer tudo do bom e do melhor. (A. C. L. P. – mestrandia do programa de Ciências da Saúde)

O relato que se segue é a mistura das várias possibilidades de transformação que são propostas na educação transdisciplinar. Esta estudante sintetiza transformações do Eu, o sentimento de amor presente, transformação da paisagem do seu campo de atuação. E.C. é fisioterapeuta, trabalha no Núcleo de Apoio à Saúde da Família (NASF) de Aparecida de Goiânia, atende 11 unidades da Estratégia Saúde da Família (ESF). Ela relata que estava cansada de ouvir as mesmas reclamações relacionadas ao trabalho nestas unidades e resolveu montar um grupo de humanização.

Então resolvi montar um Grupo de Humanização. Montei 11 grupos, sendo 1 em cada equipe, então todos os dias após as aulas já imaginava onde poderia aplicar as dinâmicas, como aplicar aquela idéia de acolhimento, de amor entre a equipe. A cada grupo aprendia mais, conversava, trocava experiências com os outros profissionais.

A cada grupo a recepção era diferente. Tinha uns que já gostavam, chegavam empolgados, querendo saber o que iriam aprender naquele encontro, mas outros não chegavam tão empolgados, às vezes com a “feição fechada”, demonstrando não estarem nem um pouco satisfeitos de estarem ali, mas era impressionante que quando eu colocava uma parte do filme dos “doutores da alegria”, já observava que o clima mudava, começavam a sorrir, a olhar de forma diferente. Mas a mudança maior era quando iniciava a dinâmica, a socialização entre eles, a alegria de brincar

e de entender o que estava precisando ser modificado de forma mais tranquila, de forma mais “amorosa”. (E.C – mestranda do programa de Ensino na Saúde – 2012)

Ao relatar o desejo de aplicar com colegas de trabalho “aquela ideia de acolhimento, de amor”, que é a tônica do trabalho desenvolvido no Humor no Cuidar, ela demonstra sua vontade de promover trans - formações.

Através desses grupos percebi o quanto o relacionamento entre as equipes melhoraram. Em muitos momentos alguns desentendimentos foram resolvidos ali mesmo. Tentei trabalhar em cima de cada equipe de forma diferente, sempre visualizando primeiro qual era o entrave a ser resolvido. Foi uma experiência incrível, foi um grupo muito elogiado por todos e ao final todo mundo perguntava quando seria o próximo encontro. Havia muitas equipes em que os grupos com a comunidade não funcionavam mais e depois do grupo de humanização comecei a perceber a motivação dos profissionais em mobilizar a população, em mobilizar a própria equipe para a realização dos encontros (E.C – mestranda do programa de Ensino na Saúde – 2012)

Grupos que conseguem resolver os conflitos internos e cooperar, trazer a comunidade de volta para aquele espaço: esta paisagem começa a ganhar novos contornos, outras percepções

Teve uma unidade que me impressionou bastante, era uma unidade problemática, que estava sem médico e enfermeiro. Logo só estavam a técnica de enfermagem, a assistente administrativa e 5 agentes comunitárias de saúde, e a reclamação da equipe era “não adianta querer trabalhar nenhum grupo aqui porque a população não vem ao posto pela falta de médico e enfermeiro.” Nesse dia conversei bastante com a equipe, mostrei a importância da união entre elas para se tornarem uma equipe forte e questionei “o que elas poderiam fazer pela população?”; “qual era o papel delas, a importância delas para a comunidade?”; e o mais importante, “qual era a estratégia de amor daquela equipe, qual era o planejamento de amor delas?”. Expliquei então que temos que aprender a conviver uns com outros e respeitar as particularidades de cada um e que ali na unidade não tinha o médico e o enfermeiro, mas elas estavam lá e cada uma tinha seu papel dentro da equipe, poderiam sim continuar os grupos e essa seria uma oportunidade de tirar esse foco de que a unidade só funciona se tiver um médico e que quando fazemos algo com amor tudo dá certo. Pronto, só bastou essa conversa. Na outra semana, quando passei na unidade, estavam todas empolgadas na confecção de brindes para a festinha que estavam fazendo para as crianças (Comemoração Dia das Crianças). Fiquei na unidade e ajudei na organização dos lanches, das atividades que seriam realizadas para as crianças. Participaram da festinha 50 crianças. Coloquei alguns acessórios como óculos coloridos, diadema de bichinhos, alguns acessórios no pescoço e comecei a brincar com as crianças, dançando e quando vi toda a equipe estava ali envolvida nas brincadeiras, ajudando, rindo, brincando. Foi uma delícia, nunca me diverti tanto. (E.C – mestranda do programa de Ensino na Saúde – 2012)

Aplicar em seus espaços de trabalho o que aprendeu no programa de pós graduação é aprender a fazer. Pesquisar dinâmicas integrativas que atendem às necessidades dos grupos que ela acolhe é aprender a conhecer. Entender que o coletivo só existe no respeito às individualidades é aprender a com-viver. Nesta fala, além de estarem presentes três dos quarto

pontos rizomáticos da educação transdisciplinar, existe nitidamente uma modificação da paisagem a partir das mudanças de comportamento dos integrantes da equipe.

Mas a mudança maior foi em mim. Cresci demais tanto pessoalmente quanto profissionalmente depois dessa disciplina, consegui ver o meu verdadeiro papel dentro da minha equipe de trabalho, dentro da minha família, com os meus amigos. E comecei a perceber que realmente planejamos muito profissionalmente e pouco pessoalmente, vi que não estava me dedicando tanto às pessoas à minha volta, mas depois dessa disciplina aprendi que tudo que se faz com amor funciona e que cada um é responsável pelo que cativa. (E. C. - mestranda do programa de Ensino na Saúde - 2012)

Por fim, perceber que o planejamento relacional deve ser maior que o planejamento profissional e compreender qual o seu lugar no mundo traz a tranquilidade do pertencimento, a abertura para o novo, o respeito às diferenças. Por este relato podemos dizer que ela encontrou o próprio caminho para “aprender a ser”.

O aprendizado nos espaços acadêmicos não tem que reproduzir a dicotomia corpo – mente. Nesta disciplina, que foge do padrão estabelecido dentro dos ambientes acadêmicos, o ato de aprender envolve o ser humano como um todo, corpo e mente estão integrados em um movimento, no qual razão e emoção são opostos complementares.

### **Categorias comuns as unidades de registro dos estudantes de graduação e dos estudantes de Pós – graduação.**

As categorias analisadas a seguir foram aquelas que apareceram repetidas vezes nos relatórios de visita dos doutores palhaços de graduação e também nos textos avaliativos de conclusão da disciplina Humor no Cuidar.

#### **Trans- formação da relação cuidador - paciente.**

A princípio a disciplina da pós graduação de 2012 se chamaria Humanização no SUS. Sabiamente a Dr<sup>a</sup> Fátima Lindoso, responsável pela disciplina, resolveu alterar para Humor no Cuidar.

O então doutorando do programa de pós graduação em Ciências da Saúde H. C. O. S. apresentou uma ótima síntese sobre a categoria cuidar dentro da perspectiva que foi apresentada no curso.

Apesar de complexa e abrangente, permite visualizar o ser humano em uma forma mais completa, integralizadora e, considerando sua bases ontológico existenciais, como ser único singular e irrepetível. Por outro lado, sua compreensão e sua adoção remetem a uma disponibilidade e sensibilidade que por si sós, conduzem a uma inevitável mudança de postura. O cuidado torna-se um exercício; é a prática de nossa humanidade. O cuidado é o que

o profissional acrescentará em suas ações, desencadeando o processo de cuidar- que é.

Deveria ser, revestido de um conhecimento próprio, de sensibilidade, intuição e de valores e princípios morais. O cuidado é uma expressão de nossa humanidade; ele é essencial para nosso desenvolvimento e realização como seres humanos.

No que se refere à humanização, deseja-se que este movimento se mantenha, porém clareando alguns pontos: espera-se, por outro lado, que não seja considerado como algo passível de ser treinado, mas sim, sensibilizado. Deseja-se que estudiosos e profissionais que se dedicam a esta temática possam ser mobilizados e sensibilizados a considerar o cuidar e posicioná-lo em um lugar de destaque, ou seja, como modo de ser, como condição da nossa humanidade e não como equivocadamente vem sendo pensado, como consequência da humanização. (H. C. O. S – doutorando do programa de pós graduação em Ciências da Saúde)

Não só a relação cuidador/paciente ganha durante este contato, como também melhoram as relações entre os profissionais da área. Nós teremos aumento da sensibilidade dos colegas de curso e ao mesmo tempo os enfermeiros do hospital começam a agir em cooperação com os doutores palhaços.

Outro lado que pude perceber é com relação à amizade com as outras meninas. Elas se mostraram muito mais atenciosas e pacientes comigo, sendo para mim um momento de descoberta sobre minhas verdadeiras amigas.

(...) Achei interessante que quando chegávamos algumas enfermeiras já nos chamavam e falavam que tinha um paciente X que estava triste esse dia ou um paciente Y que estava animado, (...) (N. A. S. – Graduanda de medicina – 2013).

Outro dado que vale ser ressaltado neste relato é a redução da competitividade, que era marca entre os estudantes do curso e começa a dar espaço para o cuidado e a colaboração entre eles.

Em mais um relato dá para perceber uma completa mudança no estado de humor e na percepção da paisagem ao seu redor a partir da entrega sincera e amorosa no cuidado com o outro:

As entradas na Clínica Médica foram uma das melhores coisas que me aconteceram, não consigo parar de pensar no sorriso de cada um. (...) Essa semana foi corrida, teve dias que não deu para almoçar e teve dias que eu estava desanimada e não queria entrar. Mas nossa, quando eu saio e vou tirando o nariz, o jaleco, vai passando na minha cabeça tudo que aconteceu e eu penso: “ainda bem que entrei; ainda bem que entrei...” (C. C. P. – graduanda de medicina – 2012).

Vale lembrar que os estudantes da graduação cumprem as vinte visitas de doutor palhaço distribuídas em quatro diferentes ambulatórios do hospital. A intenção é atingir o maior número possível de pacientes internados. Na continuação do relatório anterior, a estudante mostra o que considero um dos maiores ganhos que este curso obteve.

Apesar de ter cumprido as cinco entradas na Clínica Médica eu tive que voltar lá para ver a PAULA. Infelizmente ela estava dormindo, mas a mãe dela falou assim pra mim: “ela está apaixonada por você”. Toda vez que vou dormir me lembro disso. E como a PAULA estava dormindo, fui embora e encontrei outro paciente que já tinha visitado também, (...) neste dia ele me disse que estava chateado, que não estava bem. Eu sentei perto e disse que ia ouvi-lo. Ele me falou o que estava acontecendo, eu disse algo para motivar e que acreditava nele. No final ele estendeu a mão para mim e eu dei um abraço nele. Eu nem sei explicar como foi lidar com isso, a única coisa que sei é que ainda bem que eu entrei lá. (...) No começo me perguntava por que tinha entrado nesse Núcleo Livre. Ainda não sei a resposta, mas só sei que estou no lugar certo e agradeço por isso. (C. C. P. – graduanda de medicina – 2012).

O destaque no nome da paciente é um grifo meu. Antes os pacientes eram lembrados por suas patologias, agora a estudante sabe da importância de criar um vínculo com a paciente a tal ponto que o nome passa ser importante nesta relação. Um médico formado, quando estabelece esse tipo de conexão com o paciente, está fortalecendo os níveis de confiança do paciente em relação a todo o tratamento e aumentando as possibilidades de sucesso.

Masetti (2005) afirma que os médicos não são preparados para lidar com pessoas e doentes, apenas com doenças. Iniciativas como Pronto Sorriso, o Humor no Cuidar e tantas outras que têm aos poucos ganhado espaço nas faculdades de medicina nos mostram que o aprendizado para além doença é uma complementaridade importante na formação pessoal e profissional dos jovens destas instituições de ensino superior.

No documentário dos Doutores da Alegria (2005) um dos atores que pertence ao projeto relata como foi acompanhar o falecimento de uma das pessoas que eles atendiam. No Hospital das Clínicas de Goiânia os nossos estudantes estiveram presentes em um caso bem semelhante. O relato mostra que a equipe do hospital já compreende a verdadeira função do Pronto Sorriso.

A enfermeira veio conversar conosco. Ela começou a falar sobre uma paciente na última enfermaria que era terminal e que parte da família estava ali e estavam muito tristes. Logo pensamos que novamente eles iriam pedir para que nos retirássemos dali, mas foi justamente o contrário. Ela pediu para que fôssemos lá dar algum conforto a eles. (...) Assim que entramos no quarto vimos que o paciente estava muito debilitado e dormia profundamente. Ficamos aliviados porque não teríamos que conversar diretamente com ele. (M.F.M – Graduando de medicina – 2013).

Além da equipe do hospital aceitar os doutores palhaços e a dificuldade de presenciar uma pessoa morrendo, a maturidade de saber como lidar com a situação é outro aspecto que vale ser ressaltado nos relatos deste episódio. Os estudantes se reuniram antes de entrar na enfermaria para alinhar o que eles fariam naquela situação. O relatório mostra que eles

optaram por não fazer piadas, mas por ficar e ouvir aquelas pessoas, abraçá-los e mostrar solidariedade.

Para minha surpresa uma senhorinha humilde, já com seus quase 80 anos, chegou e se sentou lá, ao lado da mulher e do paciente. Era mãe dele e ela aparentava estar extremamente cansada, exausta. Eu ajoelhei na frente dela e tentei conversar sobre assuntos que a distraíssem, mas não soube muito bem como. Eu senti que aquela senhora só ficaria mais reconfortada se falasse sobre o que ela estava passando, sobre sua tristeza. Não imagino a dor que seja para uma mãe ver seu filho naquele estado e eu queria mais que tudo deixar aquela senhora bem. (...) Foi difícil conter minhas lágrimas. Passei mais alguns minutos com ela, ouvindo suas histórias. Depois todos os meus amigos foram ficar com ela também, fizemos um abraço grupal, nos despedimos com beijos e abraços. Quando ela me disse, com suas palavras simples, a gratidão que tinha pela atitude que tive com ela, eu senti enorme felicidade. (V. F. G – graduanda de medicina – 2013)

Podemos verificar a importância do carinho, da escuta atenciosa, da postura dos estudantes e da equipe do hospital. Tudo isso engloba uma série de transformações promovidas pelo trabalho amoroso e dedicado de todos os envolvidos neste projeto.

### **Trans –formações na percepção da paisagem**

O fato do Humor no Cuidar atingir, na pós-graduação, profissionais atuantes no mercado de trabalho, modifica gradativamente o perfil e a paisagem que encontramos nos hospitais. Este trabalho é lento e gradativo, mas ao atingir líderes de equipes, como é o caso da estudante do relato abaixo, nos faz ter certeza de estarmos no caminho certo.

A partir dessa disciplina percebi várias coisas que precisavam ser modificadas: o meu relacionamento com minha equipe de trabalho, com os outros profissionais, a forma com que tratava meus pacientes, que poderia ser de maneira mais acolhedora, mais alegre, a forma com que me cobrava, sempre querendo acertar e nunca permitindo dúvidas, a seriedade imposta por ser profissional da saúde, então sempre achava que devia ser mais séria, evitando certas brincadeiras. (E.C – mestranda do programa de Ensino na Saúde – 2012).

Nos relatos dos graduandos ficou nítido o quanto este projeto tem proporcionado novas possibilidades para os estudantes. Agora foi possível ver que aqueles que já são profissionais da saúde estão tentando multiplicar o que aprenderam na disciplina Humor no Cuidar e vão reconstruindo a paisagem dos ambientes onde trabalham.

No que se trata da trans-formação da percepção da paisagem, a natureza deste projeto proporciona dois tipos de alterações perceptivas: uma é lúdica e fantasiosa, construída pelo jogo cênico promovido pela figura do palhaço, a outra é mais profunda e envolve a mudança da percepção da realidade.

A perspectiva lúdica está conectada ao universo do palhaço, que envolve as pessoas do hospital e recria fantasiosamente aquela paisagem como um cenário imaginário, construído a partir da cumplicidade dos pacientes e acompanhantes e permitindo a redução da aridez esterilizada comum aos hospitais.

Em uma das entradas perguntei a um dos pacientes que estava acompanhado pela mãe se ele topava se casar comigo. O mesmo afirmou que se meu nariz de palhaço fosse amarelo ele se casaria. Na última entrada estive acompanhada de mais duas colegas de turma. Uma delas estava com um veuzinho de noiva na cabeça. Já com nariz amarelo em mãos contei –lhes a situação. Coloquei o véu na cabeça, entramos no quarto e o rapaz não estava no momento. Quando ele retornou, uma das colegas anunciou a entrada do noivo e convidou a todos do quarto para serem testemunhas do “casamento” que ela iria presidir. Durante alguns minutos o riso foi constante, todos os presentes pararam para a “cerimônia” que foi bem irreverente também. A experiência de estar no ambiente clínico ocupando um outro lugar como o do que o palhaço ocupa é sem sombra de dúvidas muito rico, prazeroso. (P. S. S – Graduanda de medicina – 2011).

A trans-formação da percepção da paisagem pelo lúdico e pelo humor colabora com a recuperação dos pacientes e desenvolve a capacidade criativa dos estudantes, contribuindo para o aprender a conhecer.

A trans-formações mais profundas são aquelas que provocam mudanças duradouras, são as que resultam na constituição de novos paradigmas e passam a nortear a forma de pensar das pessoas. Kuhn (1998) escreve que as mudanças de paradigma são muitas vezes dolorosas porque rompem com as crenças e convicções do indivíduo, para dar espaço a uma nova visão do mundo. A educação para ser realmente transformadora precisa ter esta capacidade de promover releituras do mundo.

### **Terceira unidade de registro - Estudantes monitores da disciplina Pronto Sorriso – Entrevista estruturada.**

Segundo Richardson (1999, p. 216) “toda entrevista precisa de uma introdução, que consiste, essencialmente, nas devidas explicações e solicitações exigidas por qualquer diálogo respeitoso”. Para facilitar a compreensão do conceito de paisagem no início da entrevista realizei uma breve explanação, para cada entrevistado, sobre os objetivos da dissertação e explicitiei o conceito de paisagem é algo que vai para além do que vemos, é a relação existente entre o que é visto e a forma como dirigimos o olhar, ou seja, a paisagem é uma interpretação pessoal do que enxergamos e serve tanto para formas criadas pela natureza quanto para construções antrópicas.

Nas perguntas feitas aos monitores do Pronto Sorriso é possível ver o quão profundo é esse trabalho. Os relatos foram unânimes quanto às trans-formações na percepção da paisagem, na relação deles com o hospital e com a faculdade.

A primeira pergunta foi sobre a percepção da paisagem:

O Pronto sorriso provocou alguma transformação a sua percepção da paisagem hospitalar e da paisagem o meio acadêmico?

O Pronto Sorriso foi muito importante para desmistificar a minha percepção da paisagem hospitalar. (...) Eu possuía uma ideia de hospital muito aquém da que encontrei na prática, pois achava que aquele meio era simplesmente para tratar doenças e para se estudar medicina. A frialdade da ideia de se estudar medicina utilizando-se de pessoas fez com que eu tivesse de buscar um cuidado mais humano com as pessoas que usam o serviço. Essa mudança só foi possível porque houve toda uma preparação teórica, não só para montar o palhaço quanto para a humanização do serviço de saúde. (...) Creio que o Pronto Sorriso foi fundamental para mudar minha percepção sobre a relação médico-paciente. (...) Com isso, perdi o medo do ambiente hospitalar e o que fazer quando me deparar com um paciente. Também, o projeto me auxiliou a perceber como humanizar o serviço de saúde (P. D. – Estudante da faculdade de medicina – monitor do pronto turma de 2012.)

O pronto sorriso expande os conceitos da paisagem hospitalar e acadêmica. Passei a perceber que meu meio acadêmico não era apenas um ambiente para aquisição de teorias, mas também de vivências. Que tal meio não se restringia a colegas de curso e turma, mas também a uma gama de pessoas ilustres (antes desconhecidas), de alunos de outros cursos, de mestres, de funcionários e também de pacientes, afinal se os pacientes estão presentes nas enfermarias durante as discussões acadêmicas, também fazem parte do meio acadêmico. Passei a perceber que o meio hospitalar pode ser dotado de uma paisagem mais viva e alegre, que por diversas vezes, para os pacientes, essa passa a ser dotada de ar familiar, como se fosse o seu ambiente domiciliar, o que aumenta com o tempo de internação (M. F. F. – Egressa da faculdade de medicina – monitora da turma de 2011)

Ampliar o olhar, perceber o outro, sair da normose instituída, principalmente da *ose* que o meio acadêmico impõe com o modelo hegemônico de fazer ciência, este é o legado que o Pronto Sorriso e o Humor no Cuidar estão deixando na formação destes profissionais.

Olhar no olho das pessoas e perceber os invisíveis é um dentre os jogos de percepção que foram desenvolvidos durante as aulas e este relato é o resultado das reflexões sobre o tema.

Quanto à influência dessas aulas na formação dos estudantes a recente pesquisa de Oliveira (2014) revela que as mesmas propiciam um novo olhar da relação médico-paciente – cuidador, voltado à transformação do ambiente hospitalar e baseado na ética e no respeito ao humano como único. Os valores agregados às técnicas de palhaço contribuíram para as relações interpessoais e favoreceram o trabalho em equipe com surpreendentes resultados na saúde mental e espiritual, trazendo repercussões na vida pessoal e no futuro profissional.



A segunda pergunta aborda exatamente esta influência.

Qual a influência do Pronto Sorriso na sua atuação como profissional ou como estudante em internato<sup>21</sup>

Através das atividades do Pronto-Sorriso eu pude aumentar o leque da minha visão sobre o indivíduo e assim perceber e analisar outras dores além da doença. Em relação ao Ambiente Hospitalar, percebi a importante função da Equipe Multidisciplinar, pois vi que trabalho isolado da medicina não consegue atender todas das demandas do indivíduo. Cada área (psicologia, assistência social, enfermagem, nutrição, fonoaudiologia, etc) atuando em conjunto com o serviço médico consegue atender melhor a complexidade do indivíduo no momento de fragilidade. (A.G.M. – Egresso da faculdade de medicina – monitor do Pronto em 2010).

O contato com os paciente em um canal fora dos meios convencionais permitiu que eu, sem a sombra do jaleco, pudesse me preocupar, observar mais suas dores, seus sofrimentos e me alegrar verdadeiramente com cada sorriso, cada obrigada. (...) O pronto sorriso foi uma experiência única, que influenciou a vida acadêmica e continua a influenciar a vida profissional. (M. F. F. – Egressa da faculdade de medicina – monitora da turma de 2011)

Este trabalho é a busca pelo resgate da humanidade perdida no reducionismo hiperespecializado do mundo moderno. São possibilidades de uma educação para o futuro com seres humanos menos egocêntricos e mais ocupados na busca pela harmonia entre as pessoas e as sociedades. Uma harmonização ecológica. Um caminho no qual o amor faz parte da ciência e o ser humano é uno com o universo.

Ainda respondendo sobre a influência do Pronto Sorriso esse relato mostra que esta médica recém formada absorveu em sua prática um atendimento mais humano e bem diferenciado da mecanização do modelo biomédico.

Semana passada estava eu em um plantão, e chegou à unidade uma paciente grávida de gêmeos com 34 semanas, e foi diagnosticado óbito de ambos os bebês. Naquele momento me veio à cabeça uma memória do passado, antes de eu fazer parte do pronto sorriso. Um colega, vestido de palhaço, perguntou a uma mãe sobre o bebê, que havia morrido. Você pediu que ele se retirasse e conversou com aquela mãe, de coração despedaçado. Me perguntei muitas vezes, ao longo desses anos o que você teria dito.

Na hora que olhei nos olhos da Thayna, a mãe dos gêmeos, Davi e Miguel, eu soube o que fazer. Veio do coração, da alma, de um lugarzinho que temos lá no fundo. Eu olhei nos olhos dela, segurei na sua mão e disse "eu sinto muito". Deixei que ela chorasse, que questionasse a Deus, que dissesse nunca mais vou engravidar. Eu só fiquei ali. Olhando nos olhos dela e escutando.

Não foi a única vez que isso aconteceu, mas esse episódio está fresco na memória. A Thayna me lembrou do que o pronto me fez ver diferente, me lembrou que o palhaço chora, que é ganhar na loteria quando falamos algo errado, quando estamos

---

<sup>21</sup> Internos, são estudantes de medicina que nos últimos anos de medicina, tem que entrar em contato com a rotina e a prática da medicina em hospitais conveniados com o curso em questão.

descabelados. O cuidador também é humano, e mesmo que precisemos manter a postura de médico, manter nossa palavra quanto a melhor conduta, podemos tocar a pessoa ali, fora do exame físico, e dizer - "eu te entendo, pode chorar".

Ser palhaço crava raízes em nós que desconhecemos muitas vezes, ainda me pego pulando no corredor, usando um sapato cheio de brilhos e princesas e corações. Ser palhaço nos faz colocar humor nas situações mais delicadas, quebrando a resistência dos pacientes ao tratamento e ao profissional. Ser palhaço faz com que eu veja o hospital como a minha casa, e não como uma obrigação. (K. R. - Egressa da faculdade de medicina – monitora da turma de 2010)

Finalizo esta análise com um último relato que é a síntese do valor e da relevância desta disciplina e desta pesquisa.

Além de um tempo para fazer as pessoas se sentirem melhor e tentar esquecer um pouco do ambiente de hospital, foi também uma forma de terapia para mim. Eu passei por um momento difícil na minha vida no período dessas visitas, mas foi de grande valia para mim ter que estar no ambiente do hospital, ter contato com outras pessoas e saber um pouco sobre seus problemas. Foi um tempo em que achei difícil encontrar animo para entrar no hospital, mas depois que eu entrava eu não queria sair dali. (N. A. S. – Graduanda de medicina – 2013)

### **Fuga do tema - um caso a parte**

Para finalizar este capítulo não podia deixar de escrever sobre a dificuldade de alguns em experimentar o novo, ou de se expor sem barreiras. A princípio eu não faria nenhum tipo de análise com esse dado. Mas, a incidência com que os estudantes fugiam do tema proposto me fez olhar com a atenção para essa categoria

O tema principal exigido nos relatos das entradas e no mini artigo da pós graduação tinha como eixo descrever os sentimentos e emoções suscitados durante o curso.

O modelo científico a que eles estão habituados preconiza um olhar distanciado do objeto, acredita na isenção e na separatividade. A consequência é uma postura médica de superioridade, que não consegue se colocar como um igual em relação ao paciente. Esta postura se refletiu diretamente nesta pesquisa: 26,7% do total dos documentos analisados, incluindo graduação e pós graduação, fugiram do tema principal, evitando falar dos sentimentos pessoais envolvidos nesta aprendizagem. Eles mantiveram a perspectiva de relatar o estado do paciente diante da intervenção, sem envolvimento pessoal no relato.

Na maioria das visitas as mães foram bem receptivas, mas muitas vezes estavam assistindo novela ou dormindo, o que deu dificuldade para abordar, mas foi bom por haver mais interação que na clínica ortopédica. Falamos sobre o que faziam fora do hospital. Quando assistiam TV, sobre o que passava. Não houve resistência por nenhuma mãe/paciente, exceto um dia que a paciente resmungou por estarmos no ambiente. (L. F. S – Graduanda de odontologia – 2013)

No primeiro dia de visitas à clínica ortopédica já fomos bem recebidos por todos os pacientes inclusive as mães, porém nesse primeiro encontro foram mais receptivos

para conversas e não tanto para brincadeiras. Já nos demais encontros as crianças nos reconheceram, sugeriram brincadeiras e não queriam que fôssemos embora e uma mãe de paciente que seria submetido a uma cirurgia nos agradeceu pela energia que passávamos. Em resumo, foi uma ótima experiência. (L. A. A. – Graduanda de medicina – 2011)

A insistência em não se envolver, demonstra o quão difícil é para esse jovens aceitar e experimentar outras formas de realizar o atendimento. Manter-se no padrão hegemônico e normótico acaba por ser uma manutenção do *status-quo*.

## Considerações finais.

“Ser ou não ser, eis a questão: será mais nobre  
Em nosso espírito sofrer pedras e setas  
Com que a Fortuna, enfurecida, nos alveja,  
Ou insurgir-nos contra um mar de provocações  
E em luta pôr-lhes fim? Morrer... dormir: não mais.  
(Hamlet – William Shakespeare)

A transdisciplinaridade não é a tábua de salvação da educação nem se pretende ser a ciência das ciências. Na realidade trata-se de uma abordagem científica. Todo o trabalho apresentado aqui tem em sua função a simplicidade de apresentar outro olhar, é uma crítica ao modelo hegemônico de ciência, de educação e a normose instaurada nos ambientes acadêmicos. Para além da crítica, esta dissertação apresenta possibilidades e alternativas para se repensar o trabalho docente.

Precisamos resgatar com urgência a humanidade, promover a reaproximação com a natureza, devolver ao ser humano a capacidade de com-viver. Mas, esta convivência não se restringe às relações humanas interpessoais, é ampla, conectada à noção de pertencimento ao Planeta Terra, sem a prepotência egocêntrica de se considerar melhor que as demais espécies. O professor precisa se arvorar de algo maior, aceitar a missão de promover trans-formações que priorizem a aceitação das diversidades e do respeito ao próximo e ao planeta.

Ser ou não ser é a questão que move esse trabalho e não podia ser diferente. Finalmente posso afirmar mediante os dados desta pesquisa que o Pronto Sorriso e o Humor no Cuidar são práticas educativas transformadoras que colaboram para o resgate da humanização, em contraponto ao modelo biomédico dominante no sistema de saúde brasileiro.

A pesquisa mostra que existe uma resistência natural às mudanças, evidenciada nas tentativas de manutenção do *status-quo*, pelas atitudes de alguns profissionais de saúde ao destratarem os doutores palhaços ou em estudantes que não conseguem descrever as próprias fragilidades em seus relatórios. Como vimos em 26,7% do total dos documentos analisados da Graduação e pós graduação, mostram a dificuldade dessa parcela considerável dos pesquisados de se expor. Estas ações revelam que a mudança de paradigma para alguns é mais difícil e eles necessitam de um tempo maior para acolher o novo. Em outra perspectiva é possível ver que a insegurança inicial promovida pelo inusitado de estar de palhaço revela a capacidade da maioria dos estudantes de superar as dificuldades e ao mesmo tempo mostra

que o principal motivo dessa superação é a percepção de que o altruísmo é um benefício para o paciente internado e para o estudante.

O questionamento ao modelo biomédico e a vontade de transformar a paisagem nos ambientes de trabalho são os resultados do desejo de mudança daqueles que não se contentam mais com o que está posto. São pessoas que encontraram neste formato de educação transdisciplinar o apoio e o estímulo necessário para iniciar novas transformações nas suas áreas de atuação. Como no relato da página 118 da fisioterapeuta que trabalha no Núcleo de Atendimento à Saúde da Família (NASF), em que ela descreve as transformações no comportamento dos colegas de profissão após ter iniciado o trabalho com as dinâmicas que aprendeu durante as aulas do Humor no Cuidar.

A gratidão, o amor e a satisfação em fazer parte deste projeto demonstram o quanto os estudantes anseiam por pertencer a algo que seja significativo para as pessoas que eles assistem. Cuidar de patologias já não basta para estes estudantes, eles querem perceber que realmente fizeram a diferença. Essa postura revela as transformações na relação cuidador-paciente. Os relatos deixaram explícito o desejo por saber mais sobre os pacientes para além das patologias. Percepções como as do doutorando H. C. (p.120), retirado dos textos de avaliação de conclusão da disciplina Humor no Cuidar, mostram a compreensão da complexidade e da abrangência do trabalho realizado nas aulas, tornando possível visualizar o ser humano de forma integral, respeitando sua existência ontológica e singular. Se torna perceptível que o vínculo de confiança é muito importante na recuperação e no tratamento e que o jaleco branco não é o suficiente para estabelecer tal confiança.

Das transformações percebidas por este estudo as mais significativas foram as que revelaram-se no Eu de cada estudante. Elas têm importância especial por que afetam a forma de ver o mundo, são mudanças paradigmáticas.

Outro objetivo atendido pela pesquisa foi verificar como o Pronto Sorriso e o Humor no Cuidar influenciaram na formação e na atuação dos estudantes que passaram por nossas aulas. Relatos da categoria que revelam as transformações do Eu podem ser observados nas falas como da mestranda E.C. (p. 120) descrevendo a importância do crescimento pessoal e profissional promovido durante a vivência do Humor no Cuidar, ou ainda na unidade de registro das entrevistas com os monitores em que é revelado o quanto o Pronto Sorriso ampliou a visão sobre o indivíduo e a capacidade de perceber para além da doença.

Quanto à sistematização de metodologias transdisciplinares, o presente trabalho apontou possibilidades para que outros professores possam recriar suas práticas docentes. Não existe uma cartilha a ser seguida, mas a revelação do caminho trilhado na busca por outro

olhar educacional. Nós, os professores e a coordenação, fomos obrigados a sair de nossas zonas de conforto para encontrar formas de transcender os conhecimentos disciplinares e ampliar o olhar dos estudantes. É possível afirmar com base nos dados que a percepção dos estudantes quanto ao ensino-aprendizagem; à relação cuidador paciente e à paisagem hospitalar e acadêmica foi transformada durante a presença deles nestas disciplinas. Como já foi evidenciado na unidade de registro referente as entrevistas com os monitores do Pronto Sorriso.

O trabalho com a educação transdisciplinar está se ampliando e atingido outras instituições de ensino. No estado de Goiás, além da UFG, este modelo atingiu a faculdade de medicina da Unievangélica e a faculdade de medicina da PUC-Goiás, sendo que nesta última foram realizadas dois módulos em formato de oficina. Neste mesmo padrão de curso de curta duração já foram realizadas oficinas no Tocantins na faculdade de medicina de Araguaína e na Universidade do Estado de Mato Grosso, na faculdade de pedagogia. Com o término desta dissertação espero continuar ampliando o alcance deste trabalho para outras instituições de ensino superior.

Por fim, neste ano de 2015 completam sete anos desde que conheci a educação transdisciplinar e desenvolvo esse trabalho na faculdade de medicina. Comprometi-me com o modelo transformador de educação, mas fui eu quem mais se transformou ao longo desses anos e continuo no mesmo caminho apaixonado pela incessante busca do novo e do criativo. Sou contaminado todos os dias por pensadores como Edgar Morin, Fritjof Capra, Paulo Freire, Rubens Alves e tantos outros a quem me espelho para fazer a diferença no universo que posso alcançar com minhas palavras.

## Referências

- ALVES, Rubem. **Entre a Ciência e a Sapiência**. O Dilema da Educação. São Paulo: Loyola 5ª ed. 2001.
- BARDIN, Laurence. **Análise de Conteúdo**. Lisboa, Portugal: Edições 70, 1977.
- BERTRAND, Georges, **Paisagem e Geografia Global. Esboço Metodológico**. Curitiba: Revista RA'EGA, UFPR, n 8, pp.141-152, 2004.
- BIKLEN, Sari K, e BOGDAN, Roberto C. **Investigação qualitativa na educação**. Porto: Porto Editora, 1994.
- BOTTOMORE, Tom. **Dicionário do Pensamento Marxista**. Trad. Waltensir Dutra, Rio de Janeiro, Jorge Zahar, 2001.
- BROTTO, Fábio Otuzi. **Jogos Cooperativos: o jogo e o esporte como um exercício de convivência**. Santos: Projeto Cooperação, 2001.
- CAMPOS, Pedro Humberto F; LOUREIRO, Marcos Corrêa da S. **Representações sociais e práticas educativas**. Goiânia: UCG, 2003.
- CAPELA, Renata Campos. **Riso e bom humor que promovem a saúde**. Rev. Simbio-Logias, v.4, n.6, Dez/ 2011. Disponível > <http://www.ibb.unesp.br>. Acesso 20/05/2013.
- CAPRA, Fritjof. **A teia da vida: uma nova compreensão científica dos seres vivos trad.** Newton Roberval Eichenberg. São Paulo: Cultrix 1996.
- \_\_\_\_\_. **O ponto de mutação**; trad. Álvaro Cabral. 26ª ed. São Paulo: Cultrix. 2006.
- \_\_\_\_\_. **O Tao da Física: uma análise entre física moderna e o misticismo oriental**; Trad. José Fernandes Dias. 2ª ed. São Paulo: Cultrix. 2013.
- CARLOS, J. G. **Interdisciplinaridade no Ensino Médio: desafios e potencialidade**. Petrópolis: Vozes, 1995.
- CASTRO, Alice V. **O Elogio da Bobagem – Palhaços no Brasil e no Mundo**. Rio de Janeiro: Família Bastos, 2005.
- CASTRO, Iná Elias. **Imaginário político e território: natureza, regionalismo e representação**. In: Corrêa, et al. Explorações geográficas: percursos no fim do século. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1997.
- CAVALCANTI, Lana de S. **Bases teórico-metodológicas da Geografia: Uma Referência para formação e a prática de ensino**. In: Dalva E. Gonçalves Rosa, et al. Formação de Professores: concepções e práticas em Geografia, Goiânia: Vieira, 2006.
- CLAVAL, Paul. **As abordagens da Geografia Cultural**. In: Corrêa, et al. Explorações geográficas: percursos no fim do século. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1997.
- COSTA, N.A. et al. **A Interdisciplinaridade Necessária à Educação Médica**. Revista Brasileira de Educação Médica, Rio de Janeiro, 31 (2), p.147 – 155; 2007.

COTLINSKY, N. et al. **Depressão e prevalência do uso de antidepressivos**. Disponível em: <http://www.trabalhosfeitos.com/ensaios/Depressao-e-Prevalencia-Do-Uso-De/519602.html>. Acessado em 16/05/2014.

D'AMBRÓSIO, Ubiratã. **Transdisciplinaridade**. 3ª ed. São Paulo: Palas Athena, 2012.

DAMÁSIO, António. **Em busca de Espinosa: prazer e dor na ciência dos Sentimentos**. SP. Cia das Letras, 2004.

DANGELO, J. G. ; FATTINI, C. A. **Anatomia humana sistêmica e segmentar para o estudante de medicina**. SP. Atheneu, 2000.

DELORS, J. et al. **Educação um Tesouro a Descobrir**. Relatório para a UNESCO da Comissão Internacional sobre Educação para o século XXI. SP. UNESCO/Cortez, 1998.

DOWBOR, Fátima Freire. **Quem educa marca o corpo do outro**. Org. Carvalho, S. L.; Luppi, D. A.. São Paulo. Cortez, 2007.

DENZIN, Norman K. **O planejamento da pesquisa qualitativa: Teoria e abordagens**. Porto Alegre: Artmed, 2002.

DESLANDES, Suely F. **A construção do projeto de pesquisa**. In: Minayo, Maria C. (org.). Pesquisa Social- teoria, método e criatividade. Petrópolis, RJ: vozes, 1994.

DOUTORES DA ALEGRIA disponível em: <http://www.doutoresdaalegria.org.br/conheca/sobre-os-doutores/> visitado em 15/05/14.

DOUTORES da Alegria. Direção: Mara Mourão. São Paulo: Emovision, 2005. Documentário (96 min.) disponível em <http://www.doutoresdaalegriaofilme.com.br> acesso em 09/08/2014.

FAZENDA, Ivani C.A. **Interdisciplinaridade: história, teoria e pesquisa**. Campinas, SP: Papyrus, 1994.

\_\_\_\_\_. **Interdisciplinaridade: um projeto em parceria**. São Paulo: Loyola, 1995.

\_\_\_\_\_. (Org.) **Didática e Interdisciplinaridade**. Campinas, SP: Papyrus, 1998.

FERREIRA, B. **Análise de Conteúdo**. Disponível em: <http://www.ulbra.br/psicologia/psidicas-art.htm>. Visitado em 18/06/2015.

FREIRE, João Batista. **Educação Física de corpo inteiro**. São Paulo. Scipione, 1989.

GIL, Antonio Carlos. **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social**. 5 ed. São Paulo: Atlas, 1999.

GONÇALVES, Carlos Walter P. **Os (des) caminhos do meio ambiente**. São Paulo: Contexto, 2002.

GONÇALVES, M.A.S. **Sentir, pensar, agir – Corporeidade e Educação**. Campinas, São Paulo: Papyrus, 1994.

HAWKING, Stephen. **O universo numa casca de noz**; trad. Ivo korytowski. São Paulo: Mandarin, 2001

HIRANO, S. **Pesquisa Social: projeto e planejamento**. São Paulo: Queroz, 1979.



- JAPIASSU, Hilton. **Interdisciplinaridade e patologia do saber**. Rio de Janeiro: Imago, 1976.
- KREUTZ, I. GAIVA, MAM. AZEVEDO, RCS. Determinantes sócio-culturais e históricos das práticas populares de prevenção e cura de doenças de um grupo Cultural. **Revista Texto Contexto - Enfermagem**. Florianópolis, V.15, n.1, p.89-97. 2006.
- KUHN, Thomas S. **A Estrutura das Revoluções Científicas**. 5ªed. São Paulo: Perspectiva, 1998.
- LARAIA, Roque de Barros. **Cultura: Um conceito antropológico**. Rio de Janeiro: Zahar, 1986.
- LIIMA, Wallace. **Princípios Quânticos no Cotidiano: A dimensão científica da consciência, espiritualidade, transdisciplinaridade e transpessoalidade**. São Paulo: Aleph, 2011.
- LOVELOCK, James. **Gaia**. Cura para um planeta doente; trad. Eichenberg, A.T. e Eichenberg, N.R. .São Paulo: Cultrix, 2006.
- LÜDKE, Menga; ANDRÉ, Marli E. D. A. **Pesquisa em Educação: Abordagens Qualitativas**. São Paulo: EPU, 1983.
- MAIA, A.C. **Emoções e Sistema Imunológico: Um olhar sobre a psiconeuroimunologia**. Psicologia: Teoria, Investigação e Prática, Portugal, v.2, p. 207-225, 2002.
- MACIEL, Caio A. **MORFOLOGIA DA PAISAGEM E IMAGINÁRIO GEOGRÁFICO: Uma Encruzilhada Onto-gnoseológica**. Revista GEOgraphia, Rio de Janeiro, UFF, vol.03, 2001.
- MAGALHÃES, Solange M. O. (org.) **Formação de professores: Elos da dimensão complexa e transdisciplinar**. Goiânia, PUC, liber, 2012.
- MANZINI, E. J. **A entrevista na pesquisa social**. Didática, São Paulo, v. 26/27, p. 149-158, 1990/1991.
- MASETTI, Morgana, **Soluções de Palhaços – Transformações na realidade hospitalar**. 7ª ed. São Paulo: Palas Athena, 2005.
- MASETTI, Morgana, **Ética da Alegria no Contexto Hospitalar**. Rio de Janeiro: MMD, 2011
- MATURANA, Humberto. **Cognição, Ciência e Vida Cotidiana**. Belo Horizonte, UFMG, 2001.
- MATURANA, H; VARELA, F **A Árvore do Conhecimento: Bases biológicas do entendimento humano**. Campinas-SP, workshopsy, 1995.
- MAY, Tim. **Pesquisa social: questões, métodos e processos**. Porto Alegre: Artmed, 2004.
- MENEZES, Ebenezer Takuno de; SANTOS, Thais Helena dos. **"Multidisciplinaridade"** (verbetes). *Dicionário Interativo da Educação Brasileira* - EducaBrasil. São Paulo: Midiamix Editora, 2002a, <http://www.educabrasil.com.br/eb/dic/dicionario.asp?id=90>, visitado em 8/2/2015.

MENEZES, Ebenezer Takuno de; SANTOS, Thais Helena dos. **"Pluridisciplinaridade"** (verbete). *Dicionário Interativo da Educação Brasileira* - EducaBrasil. São Paulo: Midiamix Editora, 2002b, <http://www.educabrasil.com.br/eb/dic/dicionario.asp?id=94>, visitado em 8/2/2015.

METZGER, Jean Paul. **O que é ecologia de paisagens ?** Revista Biota Neotrópica, v.1, 2001, <http://www.biotaneotropica.org.br/v1n12/pt/abstract?thematic-review+BN00701122001> acesso em 03/09/13 às 22:16h <http://www.scielo.br/pdf/bn/v1n1-2/a06v1n1-2.pdf>.

**MINISTÉRIO DA SAÚDE. Disponível em:** <[http://portal.saude.gov.br/portal/saude/cidadao/area.cfm?id\\_area=1342](http://portal.saude.gov.br/portal/saude/cidadao/area.cfm?id_area=1342)>. Acesso em 12 de novembro de 2012.

MORIN, Edgar. **A cabeça bem-feita: repensar e reforma, reformar o pensamento.** 8ªed. Rio de Janeiro: Bertrand, 2003.

\_\_\_\_\_. **Introdução ao pensamento complexo.** Trad. Eliane Lisboa. Porto alegre: Sulina, 2005.

\_\_\_\_\_. **Os Sete Saberes Necessários à Educação do Futuro.** Trad. Catarina E. F. da Silva, Jeanne Sawaya. 2ª ed. São Paulo, Cortez, 2011.

\_\_\_\_\_. **O método 3: Conhecimento do conhecimento.** Trad. Juremir M da Silva. 4ª ed. Porto Alegre, Sulina, 2012.

MORIN, E.; KERN, A. B. **Terra Patria.** Trad. Paulo A. N. da Silva. Porto Alegre, Sulina, 1995.

MURCIA FILHO, Agnaldo G.; LIMA, Fátima M. S. **A identidade do Pronto Sorriso, seus efeitos e causa no processo de humanização entre os acadêmicos, os pacientes e os colaboradores do Hospital das Clínicas de Goiânia.** 2010.p.8391-8404Disponível em: <http://200.137.221.67/conpeex/2010/online/artigos/probec/probec.pdf> visitado em 03/05/14. às 04:55h

MUSSA, Claudia; MALERBI, Fani E. K. **O impacto da atividade lúdica sobre o bem-estar de crianças hospitalizadas.** In: Revista Psicologia teoria e prática.v.10 n. 2. 2008. P 83-93. Disponível em: <http://editorarevistas.mackenzie.br/index.php/ptp/article/view/471> visitado em 21/05/14.

NICOLESCU, Basarab. **O manifesto da transdisciplinaridade.** Trad. Lucia Pereira de Souza. São Paulo: Triom, 1999.

NICOLESCU, Basarab. **Reforma da educação e do pensamento: complexidade e transdisciplinaridade.** Trad. Paulo dos Santos Ferreira. Disponível:<<http://www.juliotorres.ws/textos/teoriadacomplexidade/ReformaDaEducacao-e-DoPensamento.pdf>>. Acesso em 30 out. 2011, 15: 18:27.

NICOLESCU, Basarab. **Contradição, Lógica do Terceiro Incluído e Níveis de Realidade.** In <http://cettrans.com.br/textos/contradicao-logica-do-terceiro-incluido-e-niveis-de-realidade.pdf> ACESSADO em 26/05/2010.

OLIVEIRA, Arlene S. B. - **Palhaço no Hospital: Percepção da influencia do Pronto Sorriso como instrumento de aprendizagem no ensino da graduação em Medicina.** Dissertação de mestrado em Educação em Saúde. Goiânia. Faculdade de Medicina, UFG. 2014.

ORLICK, Terry. **Vencendo a competição**. Como usar a cooperação. São Paulo. Circulo do Livro, 1989.

PEDRINI, A. G. **Um caminho das pedras em Educação Ambiental**. In: Pedrini, A. G. (org). Metodologias em Educação Ambiental. Petrópolis: Vozes, 2007.

POMBO, Olga. **Contribuição para um vocabulário sobre interdisciplinaridade**. Disponível em: [http://profjayrfigueiredo.com.br/EDU\\_AC\\_22.pdf](http://profjayrfigueiredo.com.br/EDU_AC_22.pdf) Acessado em 20/03/2015.

REGO, Sergio; GOMES, Andréia Patrícia; BATISTA-SIQUEIRA, Rodrigo. **Bioética e Humanização como Temas Transversais na Formação Médica**. Revista Brasileira de Educação Médica, Rio de Janeiro, 32 (4), p. 482–491, 2008.

REZENDE, C. B.; COELHO, M. C. **Antropologia das Emoções**. Rio de Janeiro, FGV, 2010.

REZENDE, Joffre M. **Dos Quatro Humores às Quatro Bases**. Goiânia, 2009. Disponível em <<http://www.jmrezende.com.br/humores.htm>>Acessado em 17/05/14.

RICHARDSON, Roberto Jarry. **Pesquisa Social: métodos e técnicas**. São Paulo: Atlas, 1999.

ROBBINS, Lois B. **O desertar na era da criatividade**. trad. Barbara Theoto Lambert. São Paulo: Gente, 1995

RODRIGUES, L.R. et al. **Humanização na saúde: enfoque na atenção primária**. Texto Contexto Enfermagem, Florianópolis, 16(3), p.439-44, 2008.

ROHDE, Geraldo M. **Epistemologia ambiental: uma abordagem filosófica- científica sobre a efetuação humana alopoiética**. Porto Alegre. EDIPUCRS. 1996.

Rodrigues, A. *Stress, trabalho e doenças de adaptação*. in: Franco, A.C.L; Rodrigues, A.L., **Stress e Trabalho: Guia Prático com Abordagem Psicossomática**. São Paulo: Atlas, cap.2., 1997.

RUSSELL, Bertrand. **A conquista da felicidade**. 3aed. Trad. José Antônio Machado. Lisboa: Rio de Janeiro. Ediouro. 2003.

SANTOS, Milton. **Metamorfoses do Espaço Habitado**, fundamentos Teórico e metodológico da geografia. Hucitec. São Paulo, 1988.

SANTOS, Milton. **A Natureza do Espaço: Técnica e Tempo, Razão e Emoção**. São Paulo, 4 ed. Editora da Universidade de São Paulo, 2006.

SAUER, O. **A morfologia da paisagem**. In: CORRÊA;ROZENDAHL (Orgs.). Paisagem tempo e cultura, Rio de Janeiro: Ed UERJ, 1998. acessado em 03/09/2013 às 16:30h <http://pt.scribd.com/doc/128130038/Carl-Sauer-Morfologia-Da-Paisagem>.

SCHIER R. A. **Trajетórias do Conceito de Paisagem na Geografia**. Curitiba, n. 7, p. 79-85, 2003. Editora UFPR.

SELTIZ, Wrightsman e Cook. **Métodos de pesquisa nas relações sociais**. São Paulo: EPU, 1987.

SILVA, DANIEL J. **O Paradigma Transdisciplinar: Uma perspectiva metodológica para pesquisa ambiental**. São José dos Campos – SP – 1999. Disponível em:

<http://www.ambiente.gob.ar/infoteca/descargas/philippi01.pdf#page=84> acessado em 02/11/2013.

SILVA, Edna L.; MENEZES, Estera M. **Metodologia de pesquisa e elaboração de dissertação**. 4. ed. rev. atual. – Florianópolis: UFSC, 2005. Disponível em: [https://projetos.inf.ufsc.br/arquivos/Metodologia\\_de\\_pesquisa\\_e\\_elaboracao\\_de\\_teses\\_e\\_dissertacoes\\_4ed.pdf](https://projetos.inf.ufsc.br/arquivos/Metodologia_de_pesquisa_e_elaboracao_de_teses_e_dissertacoes_4ed.pdf). acessado em 28/05/2014.

SOLER, Reinaldo. **Educação Física: uma abordagem cooperativa**. Rio de Janeiro. Sprint, 2006a.

SOLER, Reinaldo. **Jogos Cooperativos para educação infantil**. 2ªed. Rio de Janeiro. Sprint, 2006b.

SOLER, Reinaldo. **Brincando e aprendendo com os jogos cooperativos**. 2ªed. Rio de Janeiro. Sprint, 2008.

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

TROLL, Carl. **Paisagem geográfica e sua investigação**. Revista Espaço e Cultura, Rio de Janeiro, UERJ, no 4, 1997 Acesso em 05/09/13 às 10:23h <http://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/espacoecultura/article/view/6770/4823> .

TUAN, Yi-Fu. **Topofilia - Um Estudo da Percepção, atitude e valores do meio ambiente**. São Paulo: Difel, 1980.

ULLA, Sara; REMOR, Eduardo A. **Psiconeuroimunologia e Infecção por HIV: Realidade ou Ficção?** In Revista Psicologia: Reflexão e crítica. v. 15. N. 1 , p.113-119. 2002. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/prc/v15n1/a13v15n1> visitado em 21/05/14.

UHLMANN, Günter Wilhelm. **Teoria geral dos sistemas**. do atomismo ao sistemismo (Uma abordagem sintética das principais vertentes contemporâneas desta Proto-Teoria), 2002. Instituto Siegen. Disponível em: <http://www.institutosiegen.com.br/documentos/Teoria%20Geral%20dos%20Sistemas.pdf> 17/10/2011>. Acesso em: 17 out. 2013, 12:46:35.

VASCONCELLOS, Maria J. E. **Pensamento Sistêmico: O novo paradigma da ciência**. Papyrus, Campinas-SP, 2002.

WEIL, P.; LELOUP, J.Y.; CREMA, R. **Normose: a patologia da normalidade**. Campinas: Verus, 2003.