



UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA  
FACULDADE DE EDUCAÇÃO  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO

Ana Maria Orofino Teles

Aspectos Subjetivos no Ensino/Aprendizagem de Bio Cibernética Bucal:  
uma investigação em um curso *online*.

Brasília 2010

ANA MARIA OROFINO TELES

Aspectos Subjetivos no Ensino/Aprendizagem de Bio Cibernética Bucal:  
uma investigação em um curso *online*.

Dissertação apresentada à banca examinadora como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Educação - Área de Concentração de Educação e Ecologia Humana, linha de pesquisa Subjetividade e Complexidade na Educação, do Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade de Brasília.

Orientadora: Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Teresa Cristina Siqueira Cerqueira

Brasília/DF

Setembro de 2010

ANA MARIA OROFINO TELES

ASPECTOS SUBJETIVOS NO ENSINO/APRENDIZAGEM DE BIO  
CIBERNÉTICA BUCAL: UMA INVESTIGAÇÃO EM UM CURSO *ONLINE*.

Trabalho apresentado como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Educação, da Faculdade de Educação da Universidade de Brasília. Orientadora Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Teresa Cristina Siqueira Cerqueira.

---

Prof<sup>a</sup>. Doutora Teresa Cristina Siqueira Cerqueira – Orientadora

---

Prof<sup>a</sup>. Doutora Maria Cândida Borges de Moraes  
Programa de Pós-graduação em Educação – Universidade Católica de Brasília

---

Prof. Doutor Fernando Luis González Rey  
Faculdade de Educação – Universidade de Brasília

---

Prof<sup>a</sup>. Doutora Vera Margarida Lessa Catalão (suplente)  
Faculdade de Educação – Universidade de Brasília

Brasília 01 de setembro de 2010

## Dedicatória

Dedico ao meu pai e à minha mãe,  
pois os 23 cromossomos de cada um resultaram nos 46 que sou hoje.

## Agradecimentos

Agradeço ao meu marido Saulo, pelo constante estímulo;

Às minhas filhas Flora e Letícia, pela luz que são em minha vida;

Aos nossos alunos de Bio Cibernética Bucal, pois sem eles esta pesquisa não existiria;

Aos meus mestres já falecidos, Eleodoro Ortiz e Mário Baldani, que me ensinaram a questionar o mundo;

Ao GEBICI, grupo que me incentivou muito a estar aqui;

Aos meus colegas do Programa de Pós-Graduação da FE, uma lista grande formada por pessoas muito estimadas, por tudo o que vivemos juntos nesse período de construção;

Às minhas professoras Cláudia Pato, Vera Catalão, Albertina Mitjans, Ângela Branco e Inês Maria Almeida, pelo tanto que instigaram meu pensamento;

Agradeço profundamente à minha orientadora professora Teresa Cristina, pela importantíssima ajuda na ordenação de minhas ideias e ações;

E agradeço em especial à banca, por sua importante contribuição na finalização deste trabalho.

## Epígrafe

*Não façamos conjecturas arbitrárias sobre os grandes temas.*

*Muito aprendido não ensina compreensão.*

*Os que buscam ouro cavam muita terra e pouco encontram.*

*Este universo  
que é o mesmo para todos  
não foi feito por nenhum deus ou homem,  
mas sempre existiu, existe e existirá –  
um fogo eternamente vivo,  
que acende a si próprio por medidas regulares  
e se apaga por medidas regulares.*

*As fases do fogo são o desejo e a saciedade.*

Fragmentos de Heráclito de Éfeso.

aprox. 500 a.C.

## Resumo

O tema central desta pesquisa é o estudo dos processos subjetivos no ensino e aprendizagem de um pensamento complexo na área da saúde, particularmente a saúde ligada à oralidade. É um trabalho que apresenta um conceito de saúde sob uma perspectiva complexa e transdisciplinar. Busca também descrever a Bio Cibernética Bucal, inserindo-a num patamar acadêmico. O eixo da pesquisa são os processos subjetivos que emergem em um curso *online* moldado sob a ótica da complexidade. O que justifica este eixo é o interesse em observar o que acontece com o sujeito que aprende um conceito que está estruturado de uma forma diferente daquele que aprendeu na formação acadêmica. O objetivo geral é investigar aspectos que indicam os movimentos nas configurações subjetivas e de produção de novos sentidos subjetivos nos participantes de um curso *online* de Bio Cibernética Bucal. Os objetivos específicos são: (1) descrever e sistematizar a Bio Cibernética Bucal como um pensamento complexo; (2) delinear a estrutura/dinâmica do curso investigado; (3) buscar indícios dos aspectos subjetivos e de aprendizagem dos participantes nos diferentes relatos registrados ao longo do curso *online* que compõem suas vivências de sujeitos concretos. As bases teóricas do trabalho são a teoria histórico-cultural da subjetividade de González Rey para o entendimento dos processos subjetivos e também dos processos de aprendizagem; a epistemologia da complexidade organizada por Edgar Morin, ainda que outros autores tenham sido considerados como relevantes na construção dessa base epistemológica do trabalho, partindo de um entendimento contextualizado da filosofia da ciência para alcançar o pensamento pós-moderno; e, por fim, a própria Bio Cibernética Bucal, que aparece na pesquisa como o pensamento complexo que será ensinado aos participantes. Para alcançar os objetivos propostos elegeu-se como estratégia de pesquisa a Epistemologia Qualitativa e usou-se a análise de conteúdo construtivo-interpretativa para a interpretação dos dados. O cenário da pesquisa é um curso *online* de Bio Cibernética Bucal realizado entre 2008 e 2009. Os participantes são onze profissionais de odontologia, um de fisioterapia e os dois tutores do curso. Os resultados da pesquisa apontaram indicadores de emergência do sujeito, de transformação de configuração subjetiva a partir da produção de novos sentidos subjetivos, assim como de resistências ao encontro com o pensamento incerto e paradoxal. Conclui-se que este é um campo fértil para futuros estudos e ampliação de debates acerca da adaptação dos processos educacionais aos modelos de ensino que prestigiem o pensamento complexo e a aprendizagem como um processo subjetivo.

Palavras-chave: Subjetividade. Educação. Saúde. Complexidade. Bio Cibernética Bucal.

## Abstract

The main theme of this research is the study of subjective processes in teaching and learning based on a complex thought of the health area, particularly healthcare related to orality. It's a work that presents a healthcare concept under a complex and transdisciplinary perspective. It also seeks to describe the Buccal bio-cybernetics within an academic baseline. The central axis of this research is the subjective processes that emerge from an online course based on complexity viewpoint. The interest is to observe what happens with a person that learns a concept organized in a different structure from the one he or she learned in the academic graduation. The main goal is to investigate aspects that point out movements on subjective configurations and the production of new subjective senses in the participants of a Buccal Bio-cybernetics online course. The specific goals are: (1) to describe and to systematize theoretically the Buccal Bio-cybernetics as a complex thought; (2) to outline the structure/dynamics of the investigated course and (3) to seek evidences of the participant's subjective aspects and learning aspects throughout the different reports that have been registered during the online course, including their personal experiences. The theoretical baseline of this study is the historical-cultural subjectivity theory developed by Gonzalez Rey to understand the subjective processes and also the learning processes. The epistemology of complexity organized by Edgar Morin, even considering other authors that have contributed to this epistemological baseline, starts by contextualizing knowledge of the Philosophy of Science to achieve the post-modern thought. And, finally, the Buccal Bio-cybernetics itself, that appears in this research as the complexity thought that had been taught to participants. To reach the proposed goals, the Qualitative Epistemology has been chosen and the constructive-interpretative content analysis has been used to data's interpretation. The research scenario is a Buccal Bio-cybernetics online course realized between 2008 and 2009. The participants are eleven dentists, one physiotherapist and two tutors of the course. The research results points out indicators that subjectivity has been revealed, subjective configuration changes by the production of the new subjective senses, as well as resistance have emerged facing the uncertain and paradoxical thinking. The study concludes that this is a rich field for future researches and to expand debates about the adaptation of the educational processes to the teaching models that valorizes complex thought and learning as a subjective process.

**Key-words:** Subjectivity. Education. Health. Complexity. Buccal Bio-cybernetics.

## Lista de Siglas e Abreviaturas

AVA – Ambiente Virtual de Aprendizagem

BCB – Bio Cibernética Bucal

CMC – Comunicação Mediada por Computador

EAD – Educação a Distância

GEBICI – Grupo de Estudos de Bio Cibernética Bucal

OMS – Organização Mundial de Saúde

SENAC – Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial

TIC – Tecnologia da Informação e Comunicação

UnB – Universidade de Brasília

## Sumário

<b>Dedicatória</b>	<b>iv</b>
<b>Agradecimentos</b>	<b>v</b>
<b>Epígrafe</b>	<b>vi</b>
<b>Resumo</b>	<b>vii</b>
<b>Abstract</b>	<b>viii</b>
<b>Lista de Siglas e Abreviaturas</b>	<b>ix</b>
<b>Sumário</b>	<b>x</b>
<b>Memorial</b>	<b>1</b>
Por que eu aqui e agora	1
<b>Introdução</b>	<b>5</b>
<b>1 Subjetividade, Saúde e Educação: a construção de um diálogo</b>	<b>10</b>
1.1 A Subjetividade Social, Histórica e Cultural	10
1.2 A Odontologia em sua postura clínica e científica	18
1.3 A Odontologia e a Educação para o Conceito de Saúde	22
1.4 Contribuição da Biologia para uma nova Postura Clínica	30
<b>2 A Evolução de Um Conceito</b>	<b>33</b>
2.1 Cibernética	33
2.2 Biocibernética	35
2.3 Bio Cibernética Bucal	42
<b>3 Uma Epistemologia para a Complexidade</b>	<b>54</b>
3.1 O Paradigma Emergente	54
3.2 A Epistemologia da Complexidade	60
<b>4 A Educação online: a construção de uma reflexão teórica</b>	<b>65</b>
<b>5 Momento Empírico</b>	<b>69</b>
Questões norteadoras	71
Objetivo Geral da Pesquisa	71
Objetivos Específicos	71
O Cenário da Pesquisa	71
Procedimentos	73

Os participantes do curso _____	74
O Curso – sua estrutura e dinâmica _____	76
<b>6 A Construção da Informação _____</b>	<b>80</b>
Eixo 1: Como se estruturam as expectativas e o encontro com o momento concreto do curso? _____	81
Eixo 2: O diferencial da Bio Cibernética Bucal ou a Bio Cibernética Bucal como um diferencial _____	86
Eixo 3: Quem chegou ao curso e à BCB já é um pouco diferenciado? _____	92
Eixo 4: Alguns reflexos de uma prática clínica diferenciada _____	95
Eixo 5: Como atingir a classe odontológica? E como ela reage? _____	99
Eixo 6: Uma aprendizagem que passa pelo ser (sujeito): o despertar da consciência ____	102
Eixo 7: Reação do indivíduo ao balanço em suas configurações subjetivas _____	116
Eixo 8: A necessidade de um pensamento linear _____	123
Eixo 9: O curso é virtual mas as relações são humanas _____	127
<b>Considerações Finais _____</b>	<b>133</b>
<b>Referências _____</b>	<b>137</b>
<b>Apêndices _____</b>	<b>144</b>

## Memorial

### Por que eu aqui e agora

Este trabalho começa com um pouco de minha história, pois foram os caminhos da vida que me trouxeram até aqui. Tenho a sensação de que nada é por acaso e o fato de estar aqui e agora neste lugar e neste tempo é significativo para mim. É por essa razão que antes de falar de teorias, de metodologias, de investigações ou considerações, preciso falar de mim.

Nasci em 1966 e sou a sétima filha de um dentista e uma educadora. Meu pai amava sua profissão e trabalhou muito pelo desenvolvimento da odontologia. Fundou o Conselho Regional de Odontologia em Santa Catarina e fez parte do grupo que iniciou a faculdade de odontologia da Universidade Federal de Santa Catarina. Minha mãe sempre esteve cercada de jovens e me transmitiu um gosto especial pela reflexão e pelo estudo profundo. Com eles aprendi a importância da dedicação e da disciplina.

Vivi toda a minha infância e adolescência em Florianópolis e foi lá mesmo que ingressei na universidade para estudar agronomia. Só que no meio do curso descobri que essa não era a minha vocação. Abandonei o curso pela metade e fui em busca de mim mesma para poder resolver um conflito: “*e agora, o que fazer?*”. Nessa busca cheguei a Brasília no ano de 1988 para participar de um curso de autoconhecimento. E nunca mais deixei o Planalto Central.

Aqui em Brasília encontrei algo que nunca tinha ouvido falar: Bio Cibernética Bucal. E fiquei muito curiosa em conhecer, afinal sou filha de dentista, sobrinha de dentistas e prima de dentistas. E fiquei mais curiosa ainda quando descobri que o profissional que exercia essa modalidade de odontologia era meu colega no curso de autoconhecimento.

Até hoje me lembro da primeira palestra que ouvi sobre o tema. Fiquei bastante impressionada com as analogias que Saulo apresentava e senti que havia muita coerência em tudo o que dizia.

O tempo passou e eu e Saulo nos casamos. Eu, que já era filha de dentista, passei a ser esposa de dentista, só que de um dentista diferente e a partir desse momento a Bio Cibernética Bucal passou a fazer parte de minha vida também.

A primeira vez que estive com o professor Mário Baldani foi num curso em Visconde de Mauá, RJ, em agosto de 1989. E foi uma experiência que me deixou em êxtase permanente. Desde esse encontro, sempre que pude, estive com ele: em grupos, no seu consultório, numa mesa de restaurante. Estar ao seu lado era estar em

aprendizagem constante. Suas palavras eram mágicas e nos marcavam. Eram verdadeiras palavras de fogo!

No curso de autoconhecimento que me trouxe para Brasília descobri uma grande paixão pela psicologia e resolvi estudá-la. Na psicologia da Universidade de Brasília (UnB) tive sorte de encontrar professores que já debatiam a psicologia dentro dos pensamentos mais avançados da ciência. Na faculdade li Thomas Kuhn, conheci Edgar Morin, Ilya Prigogine, entre outros, e mergulhei fundo nas novas linguagens da ciência. Mas também, por outro lado, também conheci bem de perto a psicologia experimental, ou seja, aprendi a fazer pesquisa de formas diversas. Tive oportunidade de ter bolsa de iniciação científica em mais de um departamento: no comportamental, no departamento de psicologia clínica, com estudos mais voltados para a psicanálise, e também no departamento de psicologia do desenvolvimento e do conhecimento. Pude também pesquisar os processos subjetivos numa perspectiva sistêmica e integrada. Nestas incursões consegui formar um espectro bem amplo de entendimento da psicologia. Graduei-me como psicóloga clínica e também como bacharel em psicologia.

Ao longo de vinte anos eu investi na minha formação em psicologia através de algumas escolas, dentre as mais importantes o Instituto Río Abierto de Buenos Aires, que trabalha dinâmicas psicocorporais, e a Terapia Craniossacral, que trabalha a liberação de tecidos do corpo, construindo, assim, um perfil profissional psicocorporal.

Atuei em educação quando trabalhava em uma organização não governamental no interior de Goiás. Nesse tempo trabalhei com professoras de ensino fundamental, com crianças que apresentavam lentidão em aprender e com educação ambiental. Fiz, inclusive, uma especialização em Consultoria Ambiental, cuja monografia de conclusão de curso focava a subjetividade no processo de aprendizagem em educação ambiental.

Paralelo a minha formação pessoal como psicóloga clínica e educadora, pude acompanhar o trabalho de formação do Saulo em Bio Cibernética Bucal. Muitos cursos que ele frequentava, eu também costumava ir. Assisti vários cursos do professor Mário Baldani, tanto aqueles que ministrou sozinho, como outros em parceria com o Prof. Edison Swain, outro grande expoente da BCB. Sempre me senti muito atraída pela linguagem poética que eles usavam para explicar seu pensamento. Passei a entender melhor por que o dente do siso é o dente do juízo e por que é aconselhável que as crianças cresçam dentro de um ritmo mais natural e não tão artificial. Os dentes nascem aos poucos e as coisas da vida deveriam vir também aos poucos, acompanhando esse ritmo natural. As ideias expostas por esses professores sempre

me deixaram com uma forte sensação de coerência. Procuravam despertar em nós a importância de uma lógica da vida.

No ano de 2004 eu e Saulo decidimos fundar a BIOCyber, nossa empresa em parceria. Uma clínica com serviços conjugados de odontologia e psicologia. E foi nesse momento que entrei oficialmente para o GEBICI (Grupo de Estudos de Bio Cibernética Bucal) e também assumi a BCB como visão de mundo para atender os pacientes. Minha prioridade passou a ser a Bio Cibernética Bucal, afinal, eu era agora uma psicóloga dentro de uma clínica de odontologia.

Este grupo de estudos (GEBICI) é muito importante, pois foi fundado pelo próprio professor Denisar Figueiredo, um dos criadores da BCB, num encontro que teve com seus alunos e parceiros na cidade de Andradina, em 2001. Ele era pessoa muito sábia e muito humilde. Recolheu-se mais ainda ao interior de São Paulo quando percebeu que suas descobertas estavam sendo desviadas, banalizando todo o conhecimento profundo do funcionamento biológico que ele percebeu. Ele foi o grande protético (que virou dentista) que estudou as tomadas de relações posturais, porém, não conseguiu terminar estes estudos. Assim, depositou nesse grupo toda a esperança de ver suas hipóteses trabalhadas e confirmadas.

Com o advento do GEBICI no meu caminho, — que é um grupo e que tem todas as mazelas e questões de um grupo, fato que instiga muito uma psicóloga —, e com o encontro mais profissional com a Bio Cibernética Bucal — entidade e conhecimento vivo, brasileiro, pouco explorado, quase nunca estudado e, portanto, às vezes mal entendido e mal interpretado —, algo importante aconteceu em minha vida: resolvi abrir alguns baús de informações que tínhamos guardadas em nossa casa e, com isso, percebi que era preciso passar adiante essas informações.

Com essa percepção da necessidade de transmissão de um conhecimento resolvi levar em frente um sonho antigo de montar um curso num espaço virtual de aprendizagem e assim fiz uma certificação em educação mediada pelo computador pelo SENAC de São Paulo. Dessa maneira, fui desenvolvendo um projeto para criar um curso de Bio Cibernética Bucal *online*.

Por sorte, existe o Moodle, que é um sistema próprio para aprendizagem *online* e que é totalmente gratuito por ser desenvolvido em código aberto. O Moodle me levou para a comunidade Moodle Brasil, da qual faço parte até hoje e onde me atualizo permanentemente nos assuntos ligados a e-tutoria e e-atividades, que são as práticas pedagógicas próprias dessa modalidade de educação.

Então, num passo-a-passo gradual fui construindo nosso sistema e captei um grupo de 12 pessoas para iniciar um curso piloto. Conversei com um a um pelo

telefone e os convidei ao desafio de participar desse primeiro grupo. Todos aceitaram e o curso, enfim, aconteceu com sucesso entre os anos de 2008 e 2009.

Essas são as razões principais de eu ter assumido a coordenação pedagógica de um curso *online* sobre Bio Cibernética Bucal; temos pilhas e pilhas de informação que precisam circular e eu tinha a semente de um sonho que virou realidade: um sistema de aprendizagem *online*. Assim, transformei-me num canal desse conhecimento e numa incentivadora de outros canais, pessoas que terão oportunidade de saber o que realmente é a BCB e que esperamos que se comprometam em utilizar esse conhecimento em prol de um mundo mais humano e de uma odontologia mais orgânica e menos tecnicista. E que vão ajudar a multiplicar essa sabedoria brasileira, feita por nós e para nós.

Todos estes eventos que relatei me trouxeram ao mestrado na Faculdade de Educação da UnB, pois senti a necessidade de aprimoramento para poder orientar melhor nossos alunos em suas produções escritas de conclusão de curso. Um encontro profissional com a pedagogia que justifica mais qualificação na área, assim como um mestrado com uma pesquisa sobre subjetividade, algo apaixonante e pertinente em minha vida.

## Introdução

O foco central deste trabalho é a investigação dos processos subjetivos que emergem numa dinâmica de ensino e aprendizagem de um pensamento complexo. Dentre as suas relevâncias, destaca-se a contribuição que dá ao entendimento dos processos de ensino/aprendizagem numa época de transição de um pensamento reducionista para um pensamento de complexidade sistêmica de recursividade, multicausalidade e diversidade, tanto do sujeito que aprende, quanto do conteúdo que este assimila e que o transforma. Neste movimento investigativo, mergulha-se na revisão do conceito de saúde, trazendo-o para o campo da transdisciplinaridade e da complexidade, ampliando o debate para a dimensão educacional desses conceitos da pós-modernidade nas áreas de saúde. O campo que está sendo prestigiado é a odontologia e a área de conhecimento é a Bio Cibernética Bucal.

A Bio Cibernética Bucal (BCB) é uma proposta de entendimento complexo e sistêmico da oralidade e foi criada no interior de São Paulo em princípios da década de 70, por Mário Baldani e Denisar Figueiredo (1972 e 1976). Para eles, o corpo humano é um todo psico-morfo-funcional integrado e a oralidade, por sua vez, é em si um sistema complexo neuro-mio-dento-ósteo-articular e faz parte desse todo maior.

Esses autores constataram em suas práticas clínicas com próteses totais que modificações na oralidade reverberavam em respostas orgânicas à distância. A alteração na postura oral refletia-se em outras partes do corpo, como o alívio de dores crônicas, por exemplo. Com essa constatação, levantaram a hipótese de que a ação em uma das partes desse corpo biológico integrado poderia repercutir nas demais partes, demonstrando que a fisiologia responderia como uma teia de relações de elementos sistêmicos interdependentes.

As hipóteses propostas por eles encaixam-se numa epistemologia de complexidade que subverte o pensamento da ciência clássica de pressupostos de causa e efeito linear. Eles defendem uma característica cibernética da biologia, pois esta responderia ao programa de vida (DNA) e ao programa de relação, originado das vivências de cada ser. E definem objetivamente essa cibernética como “ação de relação programada” (BALDANI e FIGUEIREDO, 1972, pg. 20), sendo que o profissional de saúde oral, ciente dessa complexidade, sabe que sua ação será interferida pela dinâmica programada da oralidade e vice-versa. Como o ser humano não nasce pronto, um programa cibernético de relação vai-se consolidando. Assim, desde a primeira mamada, estrutura-se um programa muscular, diretamente interconectado a um programa neural hipotalâmico de fome e saciedade. A

mastigação é programada desde as primeiras atividades deglutitivas, pois, mesmo sem os dentes, a musculatura já trabalha e o sistema nervoso amadurece. Essa programação estará presente ao longo da vida do indivíduo e o trabalho na oralidade, em caso de desvios funcionais, seria uma reprogramação.

Em linhas gerais, a BCB procura conscientizar a classe odontológica de que a oralidade é muito mais complexa do que aparenta. Ela é a entrada do sistema; local onde serão pré-processados os nutrientes que o corpo irá metabolizar; laço onde a criança mantém o vínculo com a mãe nutridora após o corte do cordão umbilical; espaço onde nascem e trocam-se os dentes ao longo do tempo em coincidência com fases marcantes da vida; local onde se expressa a fala, linguagem que vai unir o ser uno aos seus semelhantes; e, por fim, ponto de apoio do corpo, pois a criança fica de pé quando consegue apoio na oclusão dos dentes (BALDANI e FIGUEIREDO, 1976). Na BCB, a oclusão é entendida como ponto de apoio do corpo que permite o andar ereto, e sua função seria segurar o eixo postural da espécie. No caso da espécie humana, pressupõe-se a existência um ser complexo individual, social, cultural e histórico.

O trabalho de pesquisa bibliográfica e de revisão de literatura indica que o entendimento sistêmico proposto pela BCB não tem sido explorado academicamente. Esse ineditismo justifica a importância de estudá-lo na expectativa de que isso possa abrir portas para pesquisas futuras, incrementando o diálogo entre subjetividade e saúde. Levar o estudo da subjetividade para a odontologia convida esta ciência a rever posturas clássicas de pensamento que tendem a ligar sintomas a causas estáticas, motivando, assim, uma ampliação do foco no acolhimento a pacientes com queixas cujas etiologias não são tão evidentes. Nesse sentido, este estudo usa como referencial para compreender a subjetividade e para observar os movimentos subjetivos do sujeito a teoria histórico-cultural da subjetividade, desenvolvida por González Rey (1995, 2002a, 2004a, 2005a, 2005c, 2007a, 2007b, 2008). Acredita-se que essa teoria auxilia, inclusive, na revisão do conceito de saúde e no entendimento dos processos de aprendizagem dos pensamentos complexos.

Neste trabalho, além de revisão bibliográfica de artigos que versam sobre subjetividade e educação em áreas de saúde, em particular a odontologia, será enfocada a postura do profissional em sua prática clínica, no intuito de contextualizar o tema, construindo assim um diálogo com a BCB. Para enriquecer o entendimento, além do apoio na teoria histórico-cultural da subjetividade, será construída a evolução

do conceito de cibernética à biocibernética<sup>1</sup>. Como a BCB representa uma quebra de paradigma dentro da odontologia, coloca-se como pano de fundo o debate sobre o paradigma emergente (SANTOS, 2001) e a epistemologia da complexidade (MORIN, s/d, 1996, 2000, 2001, 2007, 2008a, 2008b).

As instituições regidas pelo paradigma positivista tendem a apresentar a fisiologia sob a ótica das leis imutáveis da física clássica. Entretanto, ela responde a outras leis, mais incertas e mais improváveis, encaixando-se mais numa perspectiva dinâmica de entendimento. A fisiologia não é estática, nem imutável e nem previsível. Ela é complexa e dinâmica e o interesse deste estudo consiste em observar como o indivíduo assimila esse conceito depois de estudar em escolas cuja epistemologia o qualifica exclusivamente com técnicas e conceitua a saúde como tema restrito ao plano biológico. São escolas com enfoques técnicos e que acabam por esquecer do conceito de saúde que prima pela singularidade da pessoa e que busca tratar o indivíduo e não a sua patologia.

Os estudos encontrados na pesquisa de literatura vinculando os termos odontologia e subjetividade, no geral, ligam o subjetivo às preocupações estéticas, sobrepondo-as às dinâmicas funcionais da oralidade. Nesse campo de pesquisas a subjetividade aparece restrita ao espaço intrapsíquico de um indivíduo, que se encaixa ou não num padrão social de beleza. Destaca-se, assim, a importância de desenvolver estudos que focalizem a própria subjetividade do profissional em sua prática, numa busca por ações conscientes, assim como o debate sobre o conceito de subjetividade em áreas de saúde, ampliando o seu entendimento.

Como se manifesta subjetivamente o sujeito frente à aprendizagem de um conhecimento novo e diferente do seu habitual? Como o encontro com um conhecimento complexo manifesta-se nas configurações subjetivas? Como se configuram as resistências nesse processo de aprendizagem? De que maneira o fato de o curso ser *online* influi nesse processo subjetivo de aprendizagem?

Com esses questionamentos em vista, coloca-se como objetivo geral da pesquisa investigar aspectos que indicam os movimentos nas configurações subjetivas e de produção de novos sentidos subjetivos nos participantes de um curso *online* de Bio Cibernética Bucal.

Os objetivos específicos são: (1) descrever e sistematizar a Bio Cibernética Bucal como um pensamento complexo; (2) delinear a estrutura/dinâmica do curso investigado; (3) buscar indícios dos aspectos subjetivos e de aprendizagem dos

---

<sup>1</sup> Preservaram-se na escrita deste trabalho os termos biocibernética e Bio Cibernética Bucal tal como encontrados nos livros estudados.

participantes nos diferentes relatos registrados ao longo do curso *online* que compõem suas vivências de sujeitos concretos.

Para alcançar esses objetivos, escolheu-se realizar uma pesquisa qualitativa com base na Epistemologia Qualitativa (GONZÁLEZ REY, 2002b, 2005b), que considera o singular como momento legítimo de investigação e o pesquisador como um construtor de conhecimentos. Essa estratégia valoriza a capacidade criativa do pesquisador frente aos impasses que encontra no desenvolvimento da pesquisa e à possibilidade de construção teórica ao final do percurso de coleta e análise das informações. O procedimento de investigação seguiu os seguintes passos: primeiro, um mergulho na memória do curso que estava armazenada no ambiente virtual de aprendizagem. Depois, uma escolha sobre os momentos do curso que prestigiavam as falas dos participantes acerca de si mesmos, acerca de sua vida profissional e acerca do modelo de aprendizagem em si. Os momentos mais relativos aos conteúdos foram desprestigiados, exceto aqueles ligados diretamente ao modelo de pensamento não linear e não reducionista. Após essa primeira filtragem, fez-se uma leitura de reconhecimento para a identificação de momentos relevantes que respondessem às questões norteadoras do estudo. Por último, foi feita a ordenação dos discursos já dentro de eixos temáticos que emergiam através da análise construtivo-interpretativa. O sentido que norteou a ação de pesquisa foi o de separar os discursos do todo para uma posterior construção e interpretação que lhes fornecesse inteligibilidade, o que culminou na produção da informação e reflexão teórica.

Os participantes desse estudo foram os doze alunos do curso em análise e seus dois tutores. Esses alunos eram onze odontólogos e um fisioterapeuta. Suas idades variavam entre 27 e 56 anos, eram seis homens e seis mulheres e moravam em diferentes locais do Brasil. Os dois tutores eram de Brasília (DF), um homem e uma mulher, ele odontólogo e ela psicóloga, ele com 53 anos e ela com 42.

Os resultados auxiliaram na construção de nove eixos temáticos, considerados como grandes linhas de raciocínio, entre eles: os tipos de expectativas com relação ao curso, o diferencial da Bio Cibernética Bucal e daqueles que a buscam, os balanços nas configurações subjetivas e o tipo de resposta que os sujeitos dão a eles, o pensamento dos participantes com relação à sua classe profissional e como ela reage a esse tipo de conhecimento, como o fato de o curso ser *online* não eliminou o caráter humano e subjetivo do espaço de relação e aprendizagem, entre outros. Esses eixos trouxeram indicadores relevantes que foram considerados momentos de um processo de reflexão mais amplo e que, por sua vez, fomentará estudos futuros.

Ressalta-se a possibilidade que a Bio Cibernética Bucal possui de transformar dentistas em odontólogos, ou seja, deixar de ser um técnico de dentes para se

transformar num verdadeiro profissional de saúde. Para chegar a isso, se faz necessário um processo de imersão em si e a troca de lentes na percepção de mundo, abrindo mão da zona de conforto cristalizada pelos óculos da mente linear e unidimensional que filtram a percepção dos fenômenos humanos, para atingir os espaços surpreendentes do entendimento do mundo através das lentes da epistemologia da complexidade. Para que ocorra essa aprendizagem, faz-se necessária uma mudança de ordem subjetiva e a emergência de um sujeito através de uma pedagogia do si mesmo.

# 1 Subjetividade, Saúde e Educação: a construção de um diálogo

## 1.1 A Subjetividade Social, Histórica e Cultural

As ciências contemporâneas, dentre elas a odontologia, desenvolveram-se circunscritas ao modelo dominante de pensamento que vigora desde o século XVI. Esse pensamento, que abandona campos sobrenaturais, gesta toda a nossa sociedade tecnológica. A partir desse momento cultural, o sujeito começa a ser deixado à margem da ciência para que suas contradições e mistérios não venham a contaminar esse campo tão limpo e tão sério.

No entanto, o tempo presente é um momento de questionamentos transformadores. Precisamos questionar para onde essa ciência tão asséptica está nos levando. Precisamos questionar sobre o que foi feito do sujeito que enxerga o objeto. Precisamos questionar que papel exercerá esse conhecimento científico em nossa vida concreta. As ciências humanas e as ciências naturais vivem momentos fortes de transição. E essa transição diz respeito a todo e qualquer profissional de saúde que queira ir um pouco além da técnica ao acolher o humano que adentra sua clínica. É com essas transformações e transições que o estudo da subjetividade, via entendimento histórico e cultural, pode auxiliar os campos de domínio tecnológico.

O processo histórico da ciência é marcado pela primazia do racionalismo. Nascido na Grécia antiga, ainda pré-socrática, e reforçado pelas mãos de Aristóteles, vem a ser cristalizado na ciência moderna via revolução científica do século XVI. Essa racionalidade define-se como modelo totalitário que rege a epistemologia e as regras metodológicas do conhecimento, delegando assim um caráter irracional a toda e qualquer forma de conhecimento que não seja a científica (SANTOS, 2001).

O fio da história subsequente a esta revolução conduz a humanidade a uma total separação entre a natureza e o ser humano. A natureza passiva, eterna e com mecanismos regulares de funcionamento. Uma vez concebida como mecânica pode ser desmontada para que leis imutáveis acerca de sua estrutura sejam geradas. O ser humano, por sua vez, senhor e possuidor dela, tal como afirmou Bacon<sup>2</sup> (Idem).

Conhecer passou a ser desmontar, quantificar, analisar, separar e especificar cada vez mais. Reduzir a complexidade, fragmentar e tomar a parte pelo todo. Quanto maior o número de parcelas, maior a possibilidade de conhecimento.

---

<sup>2</sup> Francis Bacon (1561-1626): Político, filósofo e ensaísta inglês; considerado fundador da ciência moderna, defendia a ideia de que saber é poder e que a ciência deveria restabelecer o poder do homem sobre a natureza. (Fonte: [www.wikipedia.org](http://www.wikipedia.org))

Entretanto, esse modelo mostra certo esgotamento e aponta para uma crise. O que vemos no cenário planetário são as evidências gritantes de uma necessidade urgente de mudança. E todas as ciências podem (e devem) acompanhar essa revolução.

No caso da odontologia, uma das constatações acerca do fato clínico é de que os sintomas que aparecem são reflexos do momento cultural e social dos indivíduos (BALDANI e FIGUEIREDO, 1972, 1976). Isso ressalta a necessidade de um entendimento profundo do que seja a subjetividade e de como essa cultura e essa sociedade, ambas mergulhadas no tempo e no espaço, interferem no aparecimento dos sintomas.

Um primeiro passo seria, então, identificar o lugar da cultura nesta dinâmica subjetiva. E esse lugar remete o estudo ao entendimento dos processos filogenéticos de constituição do humano. Quando o antropóide verticalizou-se, liberou as mãos para a execução de novas funções e isso repercutiu em incrementos no sistema neural. Ao utilizar as mãos para substituir funções antes exercidas pela boca, como a apreensão, por exemplo, fica apto para desenvolver linguagem. Mais incrementos neurais resultam desses passos ditos evolutivos. E, uma nobre função de sobrevivência, a socialização, vinda nesta confluência de fatores, marca o surgimento da chamada cultura (LEAKEY e LEWIN, 1980).

A partir desse momento, os animais passam a produzir cultura e vão criar estratégias mais arrojadas para garantir sua sobrevivência. Além dos ditames biológicos, vindos de um programa genético, entram em cena os ditames culturais, vindos de programas igualmente necessários à sobrevivência (GEERTZ, 1978).

Cultura seria, dentro de um entendimento estrutural, tanto os fenômenos simbólicos de um povo ou agrupamento humano como os contextos nos quais eles estão inseridos. Uma análise cultural seria o estudo dessas formas simbólicas e sua relação com o contexto no qual se manifestam, se desenvolvem e se significam. Os fenômenos culturais são formas simbólicas expressas em contextos estruturados e sua análise deve buscar a significação dentro desse contexto onde foram simbolizadas (THOMPSON, 1995).

Numa relação de ação mútua, onde o biológico passa a interferir no cultural e vice-versa, as funções sociais passam a ser prioridades na luta para a sobrevivência da espécie, tornando-se, assim, recorrentes. Funções que se tornam efetivas passam a ser reinocadas permanentemente, garantindo a perpetuação da vida e a manutenção da espécie. Elas seriam as chamadas funções de recorrência (GRECO, 1987) que, em outras palavras, são como programas que passam a ser

imprescindíveis à sobrevivência do humano não só enquanto indivíduo, mas também enquanto espécie (GEERTZ, 1978).

Esse diferencial cultural vai moldando a subjetividade, transformando este antropóide biológico em ser humano subjetivo. Ele agora não só será transformado pelo mundo, mas também o transformará. Milhões de anos foram necessários para que a subjetividade emergisse. Alguns séculos foram suficientes para que seu habitat sofresse as influências de suas manipulações e modificações.

Não é possível afirmar que a cultura veio antes da sociedade, ou que a sociedade veio antes da cultura. Tampouco é impossível afirmar que antes da cultura estava o humano. Essas categorias são simultâneas e nutrem-se mutuamente. O único fato que é inegável é que o ser humano é diferenciado dos outros animais. Todavia, esse é um campo controverso, cheio de elos faltantes na cadeia de entendimento, o que torna seu estudo ainda mais excitante.

Leontiev (s/d) ressalta a importância dos processos de produção para a construção desse ser aculturado. Ao produzir tecnologia, gerando elementos de conforto, de ciência ou de estética, rumou num avanço condicionado ao fato de estar em grupo e não só engendrado pelas forças da evolução biológica. O que conseguiu até hoje é o resultado de muitas vidas juntas e jamais existiria através de um indivíduo isolado. Foram necessárias gerações após gerações. Esse autor deixa claro que o homem não está só frente ao mundo. Existe a relação social que media o encontro dele com o mundo. É na relação social que as crianças se formam, sendo que essa é uma condição necessária aos processos de assimilação de cultura.

E o que seria do movimento histórico sem a transmissão ativa das mudanças estruturais e funcionais às novas gerações? Aqui se destaca a importância vital da educação para o desenvolvimento cultural do homem. As gerações passam através da educação seu modelo cultural; os antigos transmitindo aos novos aquilo que já adquiriram. Isso é assim desde os tempos mais remotos. Primeiro, numa transmissão exclusivamente oral, depois numa transmissão impressa, e mais tarde ainda num modelo sistematizado de ensino escolar.

A criança não cresce à margem de seu meio social e cultural e sua forma de pensar, de conceber; e suas ideias estão absolutamente ligadas ao meio em que ela se desenvolve. Existe uma dialética que acontece entre o biológico e o social na construção das chamadas funções psíquicas superiores que diferenciaram o humano dos outros animais. E é na constatação deste pensamento dialético que desponta a teoria histórico-cultural da subjetividade (GONZÁLEZ REY, 1992, 1995, 2005c, 2007a). Fruto de um pensamento atual, essa teoria abarca a epistemologia da complexidade e revê o conceito de sujeito que ficou à margem na história científica da

psicologia experimental. Ela rompe com as dicotomias e linearidades que reduziram o entendimento da dinâmica subjetiva, separando em blocos distintos categorias que são absolutamente imbricadas como a emoção e a cognição, por exemplo. O conceito de subjetividade procura ir além dos modelos de simplificação que marcaram o entendimento do sujeito nos campos psicológicos e que reduziram os estudos ao comportamento visível e mensurável (MITJÁNS MARTÍNEZ, 2005).

A história da psicologia montou o entendimento da psique sobre o apoio de categorias invariáveis e universais, tais como o funcionamento intrapsíquico, o comportamento mensurável e o cognitivo como estrutura autônoma e independente de outras. Isso veio como o resultado da ciência dominante e da própria necessidade da psicologia de receber o status de ciência. Esse resultado separou em categorias estanques e alienadas elementos que são indissociáveis, como, por exemplo, o indivíduo e o social (GONZÁLEZ REY, 2002a, 2004a, 2005a, 2005c).

São essas alienações e fragmentações que a teoria histórico-cultural da subjetividade procura superar no macroconceito de subjetividade. Essa fragmentação interfere, inclusive, nas áreas de saúde, campo que interessa este estudo. Não só o indivíduo está alienado do social, como o conceito de saúde está calcado em bases estritamente biologicistas que livram o sujeito de sua responsabilidade sobre seu próprio corpo e bem estar. As doenças, em verdade, expressam contradições da sociedade que, assim como a configuração subjetiva que marca o sujeito, possuem forte influência na gênese das doenças. Nessa perspectiva, cabe aos profissionais da área de saúde saber valorizar os aspectos sociais e subjetivos da saúde humana (GONZÁLEZ REY, 1992, 2004b).

Esse macroconceito combina de forma complexa algumas categorias. Essas categorias devem ser compreendidas como elementos dinâmicos de um todo maior. São unidades em si, mas não devem se captadas como estanques, alienadas umas das outras ou fechadas em si mesmas.

A primeira delas é a própria idéia de sujeito. O sujeito é aquele que assume uma posição frente a uma dada situação. É o ator da intenção consciente, indivíduo concreto portador de uma personalidade, é atual, interativo, volitivo, emotivo e expressa sua individualidade em sua integridade atual personalizada (GONZÁLEZ REY, 1995).

Todavia, a personalidade não é uma instância estática. Ela é incorporada neste macroconceito como uma categoria que define os processos complexos e diferenciados da subjetividade individual. Dessa forma, possui uma natureza processual permanente. Integra elementos de configuração históricos e atualiza-se nos sentidos subjetivos dinâmicos e instigadores dessa configuração. A cada

momento o sujeito é convidado a reestruturar sua configuração através da produção de novos sentidos subjetivos (GONZALEZ REY, 2002a).

A categoria de sentido subjetivo (GONZALEZ REY, 2004a, 2005c) é ponto chave desta teoria na busca de um conceito que consiga traduzir a compreensão sistêmica da psique. Sendo a personalidade esse complexo sistema que se desenvolve permanentemente, as configurações acabam por se converter em sentidos subjetivos de outras, sob certas condições. Assim, o sentido subjetivo não representa uma expressão linear de eventos e sim o resultado de uma rede de eventos com suas consequências colaterais que se expressam nas complexas produções psíquicas. Ele é o momento de relação inseparável entre o emocional e o simbólico, onde um pode evocar o outro sem ser necessariamente sua causa (GONZÁLEZ REY, 2007b).

O autor consegue, em sua teoria, estabelecer uma relação complexa entre a categoria de configuração subjetiva e de sentido subjetivo, demonstrando a subjetividade como um sistema. E afirma:

O sentido subjetivo permitiu-me compreender a personalidade como forma de organização da subjetividade individual, mas, no percurso de meu trabalho, não reduzi o conceito de subjetividade ao individual, pois defini a subjetividade social como aquelas produções sociais carregadas de sentido subjetivo que estão configuradas por processos emocionais e simbólicos produzidos nas mais diferentes esferas da sociedade. (GONZÁLEZ REY, 2007b, pg. 172).

A subjetividade individual é assim, de acordo com essa teoria, um sistema centrado em configurações de sentido integrantes do momento atual do sujeito concreto e também de seu processo histórico. É um sistema dinâmico e em processo e não uma categoria estática determinada unicamente por eventos dados *a priori*. Esse entendimento considera a total tensão entre presente, passado e futuro, visto que os sentidos subjetivos que aparecem no percurso da ação do sujeito concreto, assim como os que antecedem esse momento, configuram o atual e o porvir. As novas produções de sentido que se constituem nas atividades do sujeito influenciam seu sistema de configurações da personalidade, mediatizando os processos de reconfiguração permanentemente via os diferentes sistemas de atividades ou de relações que o sujeito participa (GONZÁLEZ REY, 2005c).

O que indica que o sujeito não é condição estática e nem universal é a noção de configuração subjetiva como processo. Ela se constitui historicamente pelos tipos de emoções e de simbolismos que caracterizam os relacionamentos do sujeito em suas diversas atividades. Entretanto, esta categoria investe a personalidade de um caráter dinâmico e aberto, procurando, assim, ir além dos determinismos mecanicistas que definiram as estruturas universais em termos invariantes. Na categoria

configuração subjetiva, compreende-se a personalidade em sua constituição própria do sujeito, que será absolutamente diferente de qualquer outro sujeito. A configuração subjetiva é única e rompe com a ideia de padrões universais de personalidade (GONZALEZ REY, 2004b).

Dois elementos são vitais para a compreensão dessa teoria: (1) o próprio sujeito, cujas configurações subjetivas adquirem forma única e singular de produção de sentido; e (2) o espaço social e cultural que nutre o sujeito e no qual ele se nutre, via dialógica constante e permanente. Dessa forma, ficam inseparáveis o contexto social no qual um acontecimento se produz e os recursos subjetivos que o sujeito possui para lidar com eles (GONZÁLEZ REY, 2005c).

A categoria de subjetividade social, dentro deste macroconceito, nasce da necessidade de romper com certas ideias arraigadas na psicologia clássica. Uma delas é a de que a subjetividade é um fenômeno individual. Com essa categoria, os processos sociais deixam de ser entendidos como algo externo ao sujeito, ou como blocos objetivos consolidados que são postos ante ao indivíduo como algo alheio. Esses processos ganham vida interna e passam a ser vistos como elementos implicados dentro de um sistema complexo, que seria a subjetividade social que constitui o indivíduo e que ele igualmente constitui (GONZÁLEZ REY, 2004a, 2005a).

Isso transforma todos os fenômenos humanos em fenômenos sociais, na medida em que não existe humano portador de cultura sem que ele esteja num espaço social. A escola, por exemplo, vista pela psicologia como espaço de desenvolvimento cognitivo e de formação de intelecto, passa a ser compreendida como espaço social de transmissão de cultura e valores de um grupo. Os elementos internos de cada professor passam a ser reconfigurações de um espaço social subjetivo e os alunos passam a ocupar o local diferenciado de sujeito social, posto que os muros que separam a escola da família e, conseqüentemente, da sociedade, desmoronam-se no espaço de sentido e de configuração subjetiva do sujeito concreto que é esse aluno (TELES e LOYOLA, 1999).

A ideia de subjetividade social veio para romper com a ideia do social e do cultural como entidades portadoras de características universais estáticas, que foram dadas num determinado momento e que devem prosseguir para todo o sempre. Essa ideia procura abranger o social e o cultural como sistemas complexos de configurações subjetivas dos diversos espaços da vida social que se articulam entre si, delineando configurações subjetivas complexas na organização social (MITJÁNS MARTÍNEZ e GONZÁLEZ REY, 2006).

Na gênese da subjetividade individual do sujeito concreto estão os espaços configurados numa subjetividade social que antecede a própria organização desse

sujeito. Nesse sentido, ressalta-se a importância de entendimento do humano não só ontogenicamente, senão que filogenicamente também. O sujeito é ator de sua história pessoal, mas é igualmente produto de um processo remoto histórico e cultural.

Para melhor compreender esse movimento, necessita-se aprofundar o conhecimento da epistemologia da complexidade, que afirma a interdependência entre os diversos componentes que compõem o humano, resultado do plural e do singular, do interno e do externo, da contradição entre o texto e o contexto.

Morin (s/d, 1996, 2000, 2008a, 2008b) brindou a humanidade com a organização de um pensamento que consegue reintegrar os fragmentos que foram alienados pelo pensamento dominante da ciência mecânica e objetivista. Seu esforço resulta na construção de uma epistemologia da complexidade que respeita o caráter multidimensional da realidade bioantropossocial.

Ele ressalta o mérito de duas ciências que abrem as portas para esta epistemologia: a cibernética de Wiener e a teoria dos sistemas de Bertalanffy. A cibernética inaugura o conceito de retroação, que rompe com a causalidade linear. Nessa perspectiva, um efeito pode vir a ser uma causa, abrindo espaço para a manifestação dos paradoxos e ampliando a percepção do real para os fenômenos mais espiralados e não somente lineares (MORIN, 2008a).

A teoria dos sistemas, por sua vez, mostra os sistemas como todos organizados, indo para além do entendimento sistêmico biológico unicamente. Os sistemas podem ser sociais e também físicos, posto que o sistema solar é também um todo organizado, e que as partes deste sistema só existem como integrantes deste todo.

Essa percepção é cabal para as áreas de saúde. Um estômago faz parte de um corpo inteiro. O fato de ter sido o estômago que denunciou falha não significa que o problema seja exclusivamente estomacal. É um organismo inteiro que falhou e sua via de expressão foi através de seu aparato digestivo, mas quem está com o sintoma é um ser inteiro, ser esse subjetivo e social, histórico e cultural, tal qual descrito anteriormente.

A complexidade desponta como momento histórico e cultural de emergência. Como destaca Santos (2001), o paradigma emergente decorre de uma crise que representa vida ou morte para as espécies vivas e o planeta que elas habitam. E, nesse sentido, a complexidade fornece elementos que revitalizam o pensar e o agir. A reforma passa pela compreensão de que não adianta encher as cabeças com conceitos. Não faz mais sentido o peso do conhecimento e sim a sua qualidade. Não faz mais sentido parcelar o conhecimento e sim integrá-lo em campos

transdisciplinares. O jovem de hoje merece conhecer o real e não só a hipótese do real (MORIN, 2000).

Assim, ao se falar de pensamento complexo e de entendimento complexo do sujeito, abre-se a porta para esse longo caminho teórico que conduz ao entendimento da Bio Cibernética Bucal como conteúdo de qualificação em odontologia. Compreendendo o papel do indivíduo como categoria complexa biológica, social, cultural, histórica e a subjetividade como processo dinâmico, dialético e complexo, passa-se a explorar o contexto dos debates sobre a educação, a saúde e a postura de profissionais em odontologia, com o objetivo de construir um diálogo entre esses tópicos e a BCB.

## 1.2 A Odontologia em sua postura clínica e científica

O assunto que será tratado nesta dissertação foi exaustivamente buscado na literatura acadêmica e constatou-se que ainda não foi profundamente abordado. O que existe em pesquisas registradas em teses ou artigos que possa corroborar as ideias que aqui serão expostas é ainda muito incipiente. Reunir em um mesmo estudo a Bio Cibernética Bucal, a educação e a subjetividade é perspectiva ainda pouco explorada. O fato de ser um assunto tão inédito aumenta a responsabilidade e também a importância deste texto.

Ao investigar trabalhos que associem a subjetividade com a odontologia, encontra-se artigos que, em geral, articulam a subjetividade com aspectos estéticos ligados aos resultados de tratamentos. São artigos que não intenciam debater o conceito de subjetividade, utilizando-o, então, com o significado que esse termo possui dentro do senso comum. “Subjetivo” é entendido em oposição ao que é objetivo, sendo que esses termos deveriam ser compreendidos não como opostos e sim como complementares, pois existe um sujeito que objetiva, sujeito esse permeado pelo mundo em que se insere e que vive uma relação dialética entre objetividade e subjetividade bastante complexa.

O que motiva esses estudos na odontologia é o sentido de beleza e a subjetividade ligada a ela, sendo que essa subjetividade fica restrita ao espaço intrapsíquico, ou seja, é o bem estar do paciente quando se olha no espelho que conta, assim como o sentir-se intimamente adequado às exigências estéticas sociais. O que chamam de *Análise Facial Subjetiva* é a percepção de como a sociedade classifica o que é bonito ou não e os padrões possíveis de proporções de medidas faciais que se aproximam desses conceitos sociais. Esses estudos, inclusive, defendem as ações de ortodontia mesmo que não existam desvios funcionais, visto que a necessidade estética justificaria a intervenção (REIS e cols., 2006). Dessa forma, ficam de fora as preocupações com dinâmicas funcionais e com a integração orgânica em rede, como ressalta a Bio Cibernética Bucal. Ela preocupa-se antes com a ética, mais do que com a estética e, nessa perspectiva, cabe, inclusive, uma crítica à sociedade de consumo que impõe ao sujeito um padrão estético que se sobrepõe à própria particularidade da sua beleza individual.

A pesquisa feita por Maltagliati e Montes (2007) investiga os fatores que motivam adultos a buscar tratamentos ortodônticos e seus resultados refletem, principalmente, uma subjetividade social de exigência estética exterior e de pouca

valorização às qualidades pessoais que estão para além da beleza física. Ainda que tenha trabalhado com uma amostra relativamente pequena (70 entrevistados), o que impossibilita uma generalização de seus achados para uma grande população, seus resultados indicam essa motivação estética na busca pela ortodontia. Entretanto, fatores de ordem sistêmica ficam à margem desses estudos, como, por exemplo, que o profissional sabe que a movimentação dentária e a funcionalidade oral estão ligadas aos ossos e também aos músculos e não exclusivamente aos dentes. O paciente não sabe disso por ser leigo no assunto, o que faz com que ele busque o tratamento porque um dente está torto ou porque seus dentes incisivos estão separados fazendo um diastema, fatos esses que o perturbam. Nesse sentido, mesmo que o paciente possua severas anomalias esqueléticas, jamais irá se incomodar com isso, caso a mesma não lhe traga desconforto estético ou algum tipo de dor. Então, fica evidente que irão responder aos questionários dentro de seu conhecimento restrito de leigo, o que parcializa as conclusões desses estudos estatísticos, que não consideram outras dimensões mais amplas e subjetivas, principalmente as de ordem cultural.

As pesquisas são moldadas dentro do padrão estatístico e quantitativo e buscam resultados de amostras pequenas numa tentativa de generalização, como no caso do estudo de Feres e Vasconcelos (2009). Esse paradigma não é o que orienta o entendimento do ser humano na BCB, assunto que será aprofundado no decorrer deste texto. Ainda que sejam estudos louváveis e que mereçam consideração, eles primam por uma visão parcial da realidade. Focam aspectos estruturais e morfológicos e deixam de lado aspectos funcionais sistêmicos. Buscam formas de facilitar o trabalho do profissional de ortodontia no sentido de alcançar padrões faciais estéticos e ignoram que ações locais reverberam resultados à distância. Em realidade, essas posturas não derivam de má intenção e sim de questões epistemológicas e paradigmáticas que acabam por parcializar os estudos e pesquisas.

Nico e cols. (2007) transformam essa perspectiva mecanicista em pesquisas odontológicas ao tentar validar uma metodologia qualitativa chamada *Grounded Theory*. Essa abordagem metodológica foi traduzida para o português como “Teoria Fundamentada em Dados” (Idem, p. 790) e consiste basicamente na utilização do interacionismo simbólico como técnica de investigação para a construção de teorias sociais e psicológicas. Esse método, vindo de áreas de psicologia social, foi aplicado pelos autores num intuito de fornecer ferramentas qualitativas que atendam também a odontologia. Os autores concluem que essas técnicas podem ampliar o desenvolvimento de modelos teóricos que expliquem fenômenos, contribuindo para gerar políticas de saúde, melhorando a qualidade de vida do ser humano. Ainda que possam representar uma minoria dentro dos estudos específicos na área odontológica,

esses tipos de pesquisa abrem portas para teorias fundamentadas numa epistemologia da complexidade.

A Bio Cibernética Bucal como prática clínica de modificações na postura oral utiliza-se de anamnese ampla e frequente, o que aumenta o foco de atenção do profissional. Uma vez detectados sintomas como deficiências respiratórias, selamento labial, entre outras disfunções (locais ou não), o clínico passa a tratar não somente uma parte, mas todo o paciente. Dal Secchi (2000) confirmou em seu estudo com crianças que as modificações na oralidade possuem, sim, resultados à distância. Pacientes com bronquite, rinite alérgica, olheiras, cefaléias, dispnéia, sono inquieto, bruxismos, dificuldades respiratórias, entre outros, mostraram-se assintomáticos após o tratamento. Todavia, para poder estar atento a esse resultado somático à distância o interesse clínico precisa ser ampliado.

O conceito de postura como condição de possibilitação de relações, que a liga com todo o contexto psicomorfofuncional de uma pessoa e que coloca a função de remodelagem que o profissional faz numa perspectiva de ação sistêmica é algo que encontramos exclusivamente em autores que estudaram a Bio Cibernética Bucal. A solução da ação clínica em BCB passa pelo estímulo ao crescimento ósseo e pela preservação de todos os elementos dentários (TELES e TELES, 2008). Nos demais, o que vigora é a percepção da estrutura óssea desvinculada da sistêmica contextual de vida do indivíduo, cuja solução passa por extrações de dentes (SANTOS e cols., 2008; GABRIELE e FORNACA, 2003, LIMA, OLIVEIRA e TANAKA, 2002). A diferença entre uma postura clínica e outra é o grande diferencial da BCB, que se preocupa com algo que poucos observam: o espaço vazio da boca onde a língua irá trabalhar. A BCB trabalha criando espaços ao contrário das práticas ortodônticas que trabalham reduzindo esse espaço (BALDANI e FIGUEIREDO, 1972 e 1976).

Um tema controverso nessa discussão profunda epistemológica e paradigmática, envolvendo a odontologia e tendo como pano de fundo os pressupostos da Bio Cibernética Bucal, refere-se à extração dos terceiros molares. A BCB defende a preservação de todos os elementos dentários e trabalha com o conceito de plasticidade óssea, ou seja, é possível estimular o osso a crescer e obter espaço para que o dente se acomode na arcada, mesmo que o paciente seja um adulto (TELES e TELES, 2008). Rocha Júnior e cols. (2002) fizeram interessante estudo de revisão bibliográfica para avaliar o que a literatura fala sobre esse assunto polêmico. Listando as indicações e contra-indicações encontradas nos diversos autores que estudaram, assim como os tipos de transtornos e impactos que a extração ou não desses elementos dentários causam no organismo como um todo, inclusive prestigiando aqueles mais à distância, concluem que a exodontia de terceiro molar não

significa que os dentes anteriores não se apinharão posteriormente e, portanto, a sua extração prematura não é justificada. Ela deve ser feita somente em casos extremos em que a manutenção desse elemento signifique danos locais ou sistêmicos ao paciente.

Friedman (2007) fala de uma silenciosa epidemia de efeitos iatrogênicos resultantes da extração do terceiro molar, — que ele chama de dente da sabedoria e que no Brasil é dito dente do juízo —, e derruba alguns mitos que envolvem essa prática. São eles:

- 1) O terceiro molar tem alta incidência de patologias: ideia falsa, visto que os índices dessas ocorrências não passam de 10 a 12%, de acordo com suas pesquisas.
- 2) A remoção precoce do terceiro molar é menos traumática: informação também falsa, visto que seria mais traumático extraí-los de que deixá-los quando assintomáticos e não patológicos. Extrações em jovens são mais suscetíveis de resultar em parestesia, o que seria muito mais traumático.
- 3) A pressão da erupção do terceiro molar causa apinhamento nos dentes anteriores a ele: também falso, visto que um dente sozinho não teria força suficiente para mover todos os outros. A pressão desse dente sozinho não seria a causa de apinhamentos nos incisivos.
- 4) O risco de patologias no terceiro molar aumentaria com a idade: fato que não apresenta evidências comprovadas
- 5) Existe risco pequeno de dano ao remover o terceiro molar: mito que o autor derruba com uma lista grande de complicações resultantes dessa prática, como por exemplo: dor, trismos, parestesias de bochecha ou língua, traumas na articulação temporomandibular, infecções de tecidos moles, fraturas de dentes adjacentes, para citar algumas.

Friedman faz, inclusive, denúncias sobre a indústria lucrativa da extração de terceiros molares, visto que na maioria dos casos não existe uma justificativa plausível para essa ação. Para ele, é evidente que o que acontece é um problema de perigo para a saúde pública. As extrações de terceiro molar deveriam ser evitadas sempre que não existam, de fato, condições realmente patológicas.

A extração de dentes compromete a postura, e as condições posturais estão ligadas ao contexto psíquico, morfológico e funcional do indivíduo. Ao romper a vetoriação postural tem-se como resultante um rompimento em sentido de desvios e de impossibilitações em todos os campos da estrutura humana, ou seja, extrair dentes acarreta em perda de postura que vai reverberar em outros desvios no sistema orgânico integrado humano (BALDANI e FIGUEIREDO, 1976).

### 1.3 A Odontologia e a Educação para o Conceito de Saúde

Outra importante associação entre subjetividade e odontologia abordada neste trabalho consiste na perspectiva da formação do profissional de saúde oral, encaixando neste diálogo uma terceira dimensão, que é a educação. Uma das preocupações da BCB é a visão de mundo que o clínico tem. Defende que o paciente seja compreendido como um todo integrado, pois aquele que chega para ser atendido não vem só com os dentes. Vem todo, com seus membros, com suas vísceras, com sua história, com suas alegrias e dúvidas, com tudo aquilo que percorre seu organismo psicossomático (BETTARELLO, prefácio in: BALDANI e FIGUEIREDO, 1976). Essa visão de mundo resultaria em um processo educativo diferenciado, pois prima pela revisão paradigmática. Uma coisa é o ensino que foca a causalidade linear. Outra é o ensino que aborda a perspectiva sistêmica.

Um artigo científico encontrado sobre essa temática no campo da odontologia gira em torno dos cuidados que os professores devem ter para estimular a aprendizagem do aluno, em outras palavras, conhecer o perfil do aluno para fornecer ferramentas que os auxiliem a encontrar estratégias que melhorem a qualidade de suas aulas. O professor deve ser gabaritado, qualificado com pós-graduação, deve saber estimular o interesse coletivo para que os alunos motivem-se em fazer seminários, trazer casos clínicos para debater em sala, estimular a busca por artigos que tragam pesquisas recentes, cuidar para que a instituição tenha um acervo bibliográfico atualizado, incentivar o interesse por pesquisas (COSTA e cols., 2002). Nessa perspectiva, fica em falta a postura relativa à visão de mundo e de humano que o professor deve ter para ser um capacitador de futuros profissionais de saúde, assim como o questionamento paradigmático ou acerca da emergência de outras abordagens sistêmicas ao conceito de saúde.

A Organização Mundial de Saúde (OMS) ampliou esse conceito já em finais da década de 40 do século XX, tempo em que a saúde era ainda entendida como algo restrito à esfera biológica. Nessa redefinição da OMS, saúde passa a ser o estado de mais completo bem estar físico, mental e social, e não apenas a ausência de enfermidade ou sintoma. Nessa revisão de conceito, passa a vigorar a importância das dimensões mentais e sociais no entendimento da saúde, extrapolando o sentido de invalidez e de doença e agregando a noção de bem estar em todas essas esferas. Uma consequência imediata dessa medida foi a incorporação do sentido biopsicossocial dos seres humanos e a consequente incorporação das ciências

humanas às ciências de saúde, antes circunscritas à esfera das ciências naturais (REIS, MARAZINA e GALLO, 2004).

Esse conceito de saúde da OMS já está sendo revisado e, antes de qualquer coisa, o professor de áreas de saúde deve estar atualizado para formar profissionais que estejam aptos a lidar com as demandas pós-modernas. A OMS define como saúde não só a ausência de sintomas patológicos, mas a situação de perfeito bem estar físico, mental e social. Esse conceito passou a ser considerado como inválido na medida em que *o perfeito bem estar* é visto atualmente como utópico e ultrapassado. Uma vez que esse sentido de perfeição é colocado como algo externo ao sujeito, situa-se o bem estar, seja mental, físico ou social, fora de contexto, gerando-se categorias que existem por si mesmas, autonomamente. Todavia, quem dá sentido ao bem estar é o sujeito e somente ele poderá legitimar esse conceito (SEGRE e FERRAZ, 1997).

Questiona-se também a expressão “estado de completo bem estar”, visto que as palavras *completo* e *estado* sugerem uma tendência naturalizante e uma visão essencialista do conceito de saúde, criando obstáculos à identificação das normatizações das práticas de saúde e perdendo a noção filosófica de que saúde não é um estado e sim um vir a ser (AYRES, 2005).

Outro aspecto ultrapassado no conceito de saúde que vigora na OMS é a fragmentação de aspectos inseparáveis do humano, a saber: o mental, o físico e o social. As investigações e textos na área de saúde colocam cada vez mais que a separação entre essas categorias não é nítida. O uno psicossoma é capaz de transformar sintomas psíquicos em sintomas somáticos pela própria dificuldade de elaborá-los simbolicamente, como no caso de uma neurose grave. Em realidade, algumas doenças somáticas encontram sua etiologia em problemáticas afetivas que, por sua vez, não podem ser vivenciadas no plano propriamente psíquico, gerando assim, processos de somatização (SEGRE e FERRAZ, 1997).

Para os autores supracitados, saúde seria o estado de harmonia razoável entre o sujeito e a sua realidade própria, o que indicaria a necessidade de adequação aos cuidados pedagógicos. Em outras palavras, o professor qualificado é aquele que está sempre buscando os avanços no pensamento. Segre e Ferraz (1997) falam em uma visão antipositivista que resultaria em atendimentos mais humanos, mais empáticos e mais éticos.

Para ressaltar essa perspectiva do cuidado ético para a educação em áreas de saúde, lembra-se, com Patrick Paul (2005), que o que se presencia atualmente é uma mudança de direção numa tentativa de transformação paradigmática da noção de saúde e

Na medida em que existe hoje grande dificuldade para definir-se a saúde, com seus indicadores operando de modo complexo, paradoxal, dialético, impõe-se a abertura às abordagens não reducionistas das quais é testemunha o conceito de saúde global. O praticante da educação para a saúde encontra-se aqui face à situação paradoxal de dever respeitar os discursos oficiais, que visam a promover uma certa moralidade protegendo os valores coletivos, apoiando-se sobre o modelo de saúde negativa originário do paradigma biomédico, e, ao mesmo tempo, de reconhecer os fatores individuais e coletivos que engajam a singularidade das populações concernidas como, por exemplo, o modelo de saúde comunitária pode testemunhá-lo. Mas a essa dificuldade se acrescenta a realidade dos fatores ambientais, das diversas poluições, particularmente bem desenvolvidas nos modelos ecológicos. Daí então a importância de uma metodologia dos cruzamentos, da complexidade e dos paradoxos tal como nós desenvolvemos graças à transdisciplinaridade. (Paul, 2005, p. 33)

Esse mesmo autor lembra que, ao se definir saúde como ausência de doença, instaura-se automaticamente uma dialética do bem e do mal, que tem estrita relação com a noção de ética. A estrutura do ser humano, unidade viva, somática e espiritual, complexo biológico inserido em campo social, mostra-se como sujeito livre e indeterminado em potencial, cuja saúde seria, numa perspectiva ética de busca da satisfação, a sua própria capacidade de ir em direção a essa própria satisfação, fato que precisa ser temperado entre dois polos: o desejo pessoal e o desejo do outro (Idem).

Enfim, questionar a ética da educação para a saúde é questionar a própria filosofia da educação que impõe ideologias cientificistas e tecnicistas, e a verdade não existe somente pela ciência. O questionamento ético abriria espaços para a interrogação sobre as supostas legitimidades dadas pelos quadros redutores e deformadores de opiniões (Paul, 2005).

Essa dimensão do cuidado, seja o cuidado ético na hora de capacitar o profissional, ou no momento que o profissional irá atuar em seu trabalho clínico, se amplia numa perspectiva filosófica quando coloca-se o sujeito no centro do processo da saúde. Nessa perspectiva, o diálogo intersubjetivo ganharia destaque, ganhando espaço frente o modelo apriorístico, objetivista e individualista que domina neste setor. A filosofia traria ao cenário a ideia de que a permanência do sujeito como indivíduo estático no tempo pode ser substituída pela ideia da reconstrução contínua das identidades, e também da consciência de que o diálogo entre profissional e paciente vai além de uma limitação na linguagem e adentra o universo do ideal, onde as pessoas podem se tornar sujeitos de sua própria saúde (AYRES, 2001).

Experiências que integram grupos interdisciplinares facilitam a imersão da subjetividade no conceito de saúde. Muitas vezes, ao se fechar em guetos e em especialidades estanques, os profissionais ficam com mais dificuldade de captar a

dimensão subjetiva de seus pacientes. Estes podem estar necessitando mais de acolhimento e receptividade do que de uma resolução para seus problemas. A eliminação de fronteiras que distanciam os diversos campos da área da saúde contribui para a reintegração e a articulação do processo de conhecimento que foi fragmentado pela ciência objetivista e tecnicista (HIRCHZON & DITOLVO, 2004).

Todavia, a busca por ações clínicas interdisciplinares passa mais pelo sujeito que já tem essas práticas do que pela necessidade do conhecimento em si e o resultado dessas ações ou medidas só acontece em grupo e não em atitudes profissionais isoladas. Considerando que as questões de saúde são amplas e, portanto, não disciplinares, há que se pensar cada vez mais em cenários que congreguem as disciplinas e especialidades. Nas instituições de saúde, essa dinâmica favorece o rompimento do modelo de organização *taylorista* de hierarquias rígidas na busca pela eficiência, constituindo-se um caminho de transformação que conduz ao cuidado ético (MATOS e PIRES, 2009).

Turato (2003) classifica os acadêmicos em relação à proposta da interdisciplinaridade em quatro grupos:

- 1) Os **desconhecedores**, que não aderem a proposta por falta de informação sobre ela, limitando sua possibilidade de adesão;
- 2) Os **indiferentes**, que sabem da sua existência, mas mantêm-se deliberadamente afastados, talvez por falta de identificação pessoal com a proposta;
- 3) Os **negligentes**, que conhecem bem a proposta e chegam a defendê-la em discursos, mostrando simpatia, mas não apresentam essa prática em seu dia-a-dia profissional, mantendo o saber fragmentado;
- 4) Os **atuantes**, que conhecem a proposta e integram-na em seus estudos e pesquisas, combatendo assim as desnecessárias subespecialidades.

Nesse sentido, a sugestão seria de que os professores de graduação, assim como os pesquisadores, migrassem do grupo dos desconhecedores, dos indiferentes e dos negligentes para que os estudantes consigam se graduar como atuantes, contribuindo assim para uma revolução nas clínicas e instituições de saúde, visto que depois de formados já poderão trazer consigo essa mobilização ética.

Ética em saúde é abrir-se ao outro possibilitando mais qualidade no relacionamento profissional-paciente, alcançando os princípios éticos na reflexão sobre essas práticas e suas consequências e/ou finalidades. Além disso, é também conseguir abrir-se numa busca de autoconhecimento e de posicionamento de si mesmo como igual ao paciente, de modo a obter, assim, a simetria no diálogo que essa relação demanda. O profissional de saúde que possui esse cuidado ético

respeita a autonomia do outro e fornece-lhe toda a informação necessária, evitando relações unilaterais de dominação, o que caracterizaria uma relação de poder. Respeitar eticamente o paciente seria também dividir o poder de decisão (BUB, 2005).

Souza, Sartor e Prado (2005) discutem os subsídios necessários ao atendimento ético em enfermagem e defendem que o cuidado nesse atendimento passa pela capacidade de colocar-se no lugar do outro, aproximando-se assim de fundamentos humanistas. O fato de a disciplina Ética ser ainda optativa em muitos cursos da área de saúde sugere que esses cursos ainda estão mais preocupados com a técnica do que com a ética. Essa preferência resulta em carência epistemológica para pensar a saúde. A reflexão dos autores procura ser uma voz a mais nesse processo de transformação paradigmático, contrapondo-se aos parâmetros que centralizam o entendimento da saúde em campos exclusivamente biologicistas, agregando as noções psicológicas, socioeconômicas e culturais das pessoas e agrupamentos humanos no momento de pensar a ética em saúde.

No que tange à formação em odontologia, existe ainda a demanda de consumo em tecnologia, cuja indústria de equipamentos e medicamentos influencia diretamente a prática e a formação. Existe uma odontologia de qualidade, porém pautada pela pressão do mercado. Nesse sentido, os cursos, principalmente de pós-graduação, que irão formar os docentes de nível superior, pecam pela falta de qualificação pedagógica. A odontologia fica sendo, então, uma disciplina tecnicamente sofisticada, porém elitista, por atender uma parcela muito pequena da população (aquela que pode pagar o valor do tratamento) e carente de programas de atendimento social, cujos professores que formam os profissionais estão despreparados para lidar com as questões complexas da saúde, tal qual está sendo colocado neste texto (SECCO e PEREIRA, 2004).

As autoras supracitadas esclarecem que existe uma crise, ainda que um pouco encoberta, tanto pedagógica como político-estrutural, nos cursos de odontologia. Não basta só preservar a identidade de excelência técnica que já foi construída no imaginário social. Importa também uma colocação num campo mais social, trazendo de volta um sentido de profissional de saúde ao odontólogo (Idem).

Nesse sentido, Freitas, Kovalski e Boing (2005) apontam a pouca maturidade moral dos graduandos em odontologia. Sendo o curso exclusivamente técnico, ele não formaria moralmente os profissionais. Procuram lembrar que a ênfase na lei e no lucro, colocando-os acima da vida, seria como entregar para a sociedade profissionais que estariam mais preocupados com as vantagens individuais do que com as coletivas. Neste estudo qualitativo, que entrevistou formandos em odontologia para avaliar a sua moral, os autores ressaltam que a escola de nível superior deveria primar pelo

desenvolvimento moral de seus alunos, sob risco de acarretar consequências danosas aos pacientes e à sociedade como um todo.

Uma das críticas que Baldani e Figueiredo (1972) fazem em seus escritos refere-se àqueles que aplicam o conhecimento e se desresponsabilizam completamente em construir o conhecimento. E defendem a importância de um profissional operativo, pois indicam o perigo do divórcio entre a realidade clínica e a pesquisa. Nesse mesmo sentido encontra-se um estudo com preocupação semelhante, no qual Maltagliati e Goldenberg (2007) discutem a reforma curricular em cursos de odontologia no sentido de estimular mais a pesquisa. A crítica de Baldani e Figueiredo passa pela ideia de que o pesquisador é aquele que está longe da clínica, fechado em seu laboratório, mantendo, assim, uma relação esquizofrênica com o clínico, que se transforma num mero consumidor dessas pesquisas, pois ele não pode transformar sua ação em investigação. Já em Maltagliati e Goldenberg, que fizeram um percurso histórico sobre a constituição dos cursos de odontologia, mostrando que antes de haver a ciência havia o prático, encontra-se uma preocupação em vincular o ensino à pesquisa, trazendo aos alunos de graduação o interesse pela construção do conhecimento. Em realidade, uma preocupação soma-se à outra, pois esse somatório reforça a necessidade de uma formação integrada e preocupada com a valorização da pesquisa e da responsabilidade social.

Dentro desses princípios de atualização de conceitos para uma postura docente mais sistêmica, encontra-se a revisão do estilo de pensamento com relação à etiologia da cárie. Baldani e Figueiredo (1976) defendiam que as cáries, da mesma forma que outros sintomas fisiológicos, resultam de um processo que vem de dentro para fora. Mais do que causadas por bactérias que transformam açúcar em ácido, a origem das cáries seria resultante da necrose de tecidos causada por fatores de estresse que rompem com o limiar de equilíbrio homeostático. Esta é, sem sombras de dúvidas, uma revolução paradigmática que produz resistências ao modelo simplificado de pensamento linear de causa e efeito. Gomes e Da Ros (2008) corroboram o pensamento dos autores da Bio Cibernética Bucal quando afirmam que a etiologia da cárie tem fatores de natureza mais ampla, como a ordem social, por exemplo.

A “descoberta” do micróbio da cárie veio embasar “cientificamente” a profissão nascente na ideia da uniausalidade. A biologização do conceito de causa entrelaça-se com a biologização desta odontologia.  
(...)

Mas, longe de impulsionar a odontologia para uma cultura científica de uma forma totalizada, este modelo acentua o pensar mecanicista, baseado em alta tecnologia e especialização e numa prática distante da realidade social, ou mesmo de forma a negá-la. Desta maneira, caracterizasse pelo biologicismo “que pressupõe o reconhecimento, exclusivo e crescente, da natureza biológica das doenças e de suas causas e consequências”; pela natureza individual de seu objeto e

concepção mecanicista do homem, com crescente corporização do conhecimento em tecnologia de alta densidade de capital e predominância da especialização. (...)

Portanto, as faculdades de odontologia brasileiras poderiam ser consideradas espaços de difusão ideológica de uma prática destituída de função social e que estaria em crise, dado sua ineficácia, ineficiência, desigualdade de acesso e iatrogenicidade. (...)

Assim, as complicações advindas do conflito biológico-social refletem-se na teoria e na prática, na virada para o século XXI. A conceitualização da multicausalidade biologicista concebida como “verdade científica” passa a ser colocada em xeque, tanto pelo que pode chamar-se de cientista constituidor deste estilo de pensamento, como pelos que advogam uma odontologia com caráter social. (...)

Isto nos leva a entender que as concepções não são sistemas lógicos, apriorísticos, mas tradução de estilos de pensamento ligada a uma concepção de mundo. (GOMES e DA ROS, 2008, p. 1088 e 1089).

Acredita-se que o impacto desse pensamento mais amplo sobre a saúde resultaria numa transformação da ciência odontológica que já encontra crescente desenvolvimento no pensamento de uma odontologia social e de saúde coletiva.

E também as crescentes influências de novas posturas epistemológicas que colocam o biológico numa perspectiva sistêmica de integralidade complexa e dinâmica surtirão o mesmo efeito, onde não fará mais sentido fragmentar o ser humano em peças isoladas e alienadas, assim como retirá-lo do mundo do qual faz parte para significá-lo.

As ciências biológicas adaptadas ao conceito naturalizado de saúde e conformadas com os modelos técnicos de ação estão em vias de transformação, abrindo-se às contribuições vindas das ciências humanas. Acolhendo uma metodologia sob uma perspectiva mais antropológica, as áreas de saúde podem adotar a ideia da intersubjetividade, onde o princípio do isolacionismo cede ao da inter-relação; a ideia de uma compreensão mais ampla, onde a contextualização da realidade social na qual os sujeitos se inserem ganha também seu espaço e também o entendimento de que o mundo social possui suas diferentes formas de costumes e leis acerca dos significados e dos objetivos ou metas. Assim, permitir que críticas aos modelos objetivos abram espaço às compreensões subjetivas dos significados; dar espaço ao entendimento de que o ser humano está imerso numa complexa rede de relações; valorizar o entendimento de cada um dentro de seu próprio contexto e considerar que a produção das verdades sobre as pessoas só acontece num ambiente de empatia entre os interlocutores, são formas de utilizar um procedimento mais humano na ação para a saúde (MINAYO, 2008).

A amplitude deste debate merece, inclusive, um passo além da interdisciplinaridade, alcançando a transdisciplinaridade. Como lembrou Paul (2009), os paradoxos e complexidades estão presentes nesse campo. Sendo assim, a saúde

pode ser entendida e abarcada como um objeto de estudos que está para além das disciplinas. A transdisciplinaridade está para além da pluri e da interdisciplinaridade. Na pluridisciplinaridade uma disciplina é auxiliada pelas outras para entender seu objeto de estudo. A interdisciplinaridade conta com a transferência de um método de uma disciplina à outra, seja num grau de aplicação, num grau epistemológico ou num grau de construção de uma nova disciplina. Todavia, ambas possibilidades ainda estão dentro da dimensão das disciplinas fragmentadas (NICOLESCU, 1999).

Numa perspectiva transdisciplinar, a saúde seria compreendida como algo que está entre as disciplinas, através delas e além delas. Seria abordada como uma unidade de saberes, abarcando as variadas dimensões deste fenômeno humano, rompendo com as paredes dos consultórios que fazem um profissional da saúde oral esquecer de conversar com seu paciente e de orientá-lo em rever o modo de vida que tem e que o conduz a ranger dentes e a tensionar sua rede de tecido muscular.

Esta discussão acerca do modelo de educação para a saúde indica, assim, uma necessidade de aproximação às ciências humanas e aos seus métodos de diálogo e empatia; de uma revisão do próprio conceito de saúde que considere a ampla complexidade e integralidade humana e, inclusive, de reflexões vindas de estudos atuais da própria biologia, que já identificou a necessidade de considerar o observador que valida uma experiência. Por essa razão, coloca-se a seguir a contribuição de Humberto Maturana ao entendimento da cognição.

#### 1.4 Contribuição da Biologia para uma nova Postura Clínica

Existe na biologia um pesquisador importante que convida a mudar o modo de olhar e entender os seres vivos: o chileno Humberto Maturana. Para esse autor (MATURANA, 2001), o próprio sentido de natureza se transforma quando se considera que o observador é incapaz de fazer afirmações cognitivas independente de sua própria operação como sistema vivo. O ser humano é um complexo biológico curioso, cujo sistema neural não consegue distinguir o que é verdade e o que é ilusão. Em termos de circuitos e códigos nervosos, não existe diferenciação quando se imagina uma cena ou quando se vive essa cena concretamente. Com base nesses pressupostos biológicos ele busca explicar o fenômeno do *conhecer*.

Sendo a experiência real a cerebral, ou seja, a que acontece nos circuitos neurais, faz-se necessário considerar o observador, que é aquele que interpreta a experiência. Maturana (2001) afirma que o ser humano é observador na experiência e existe na linguagem e existe uma distinção entre a experiência em si e a sua explicação, pois a segunda só existe na linguagem. As explicações são reformulações da experiência aceitas por um observador, ou seja, só tornam-se válidas quando o observador as aceita. Isso altera muito o sentido da ciência, pois as pessoas estão acostumadas a pensar que as explicações referem-se a como as coisas são, independente do observador. Entretanto, o autor esclarece que a explicação tem uma relação direta com quem a aceita. O caráter explicativo das coisas não depende de quem o emite e sim de quem o recebe, pois é na recepção que a explicação se efetiva ao se reformular. E existem infinitos modos de explicar e infinitos modos de aceitar reformulações de experiências.

Com esse esclarecimento em mente, é possível compreender o sentido da objetividade entre parênteses e da objetividade sem parênteses apresentadas por esse biólogo, que são dois modos fundamentais de escutar as explicações. No caminho explicativo sem parênteses não existe perguntas sobre o observador e considera-se o caminho da explicação como puramente objetivo; os fatos existem por si só, independentes do observador. Porém, no momento em que se considera a biologia, ou seja, considera-se o observador como um ser vivo que possui um funcionamento no qual não é possível distinguir ilusão e percepção, adentra-se num campo onde a existência passa a depender do observador. Nesse campo, a objetividade fica entre parênteses para indicar que existe a necessidade de explicar não só o objeto, mas também como ele surge.

Ainda que esse breve relato da proposta de Maturana não alcance a complexidade dessa sua teoria do conhecimento, considera-se que ele é suficiente para ressaltar a importância do biológico e o diferencial que traz para as ciências da saúde. Um relato de um paciente deve ser encarado como uma explicação vinda de uma objetividade entre parênteses numa ciência ou proposta clínica que considere o observador. Como esclarece o autor:

“Objetividade sem parênteses e objetividade entre parênteses não são a antinomia objetivo-subjetivo. A objetividade entre parênteses não significa subjetividade, significa apenas ‘assumo que não posso fazer referência a entidades independentes de mim para construir meu explicar’” (MATURANA, 2001, p. 35).

Essa consideração altera a prática do profissional ao escutar as explicações de seu paciente e altera também a percepção que deve ter de si ao observar um fenômeno, pois a realidade entre parênteses pressupõe uma consciência mais ampla. Assumir o biológico é considerar o observador e o observado. As explicações só serão válidas na medida em que o observador as legitimar.

Nesse espaço de consciência, não existem brechas para as ideologias, pois elas são racionais e estão no domínio da objetividade sem parênteses. As discussões meramente ideológicas circunscrevem-se em posições experienciais ou filosóficas que pretendem acessar a realidade em si. Nesse campo existe negação de uma explicação em prol de outra. No domínio das explicações entre parênteses existe uma multiplicidade de verdades, pois tudo vai depender de quem a pronuncia (MATURANA, 2001).

Os assuntos aqui relatados acerca da saúde e da biologia são a diferença no momento da construção de um curso de BCB em comparação às demais especialidades da odontologia. Por ressaltar uma responsabilidade maior no momento de propor alterações locais, ela acaba por confrontar um modelo de ciência que considera o corpo humano como um somatório de peças independentes. A ciência clássica, que fragmentou o conhecimento em disciplinas, também fragmentou o corpo em partes e conduziu a formação dos profissionais de saúde à especialização. Assim, cada um ficou sabendo muito do pouco que cuida e perdeu de vista o todo do qual esse pouco faz parte.

Em Bio Cibernética Bucal não existe exclusivamente uma técnica a transmitir, mas também um novo paradigma e uma diferente epistemologia a compartilhar com a odontologia. Esse diferencial paradigmático demanda um diferencial no ensino, pois não bastaria transmitir conteúdos e macetes práticos. O pressuposto é de que a aprendizagem vá além de uma dimensão meramente cognitiva de incorporação de conceitos e técnicas. Novos sentidos subjetivos irão emergir no sujeito que aprende,

alterando suas configurações subjetivas, pois o “sujeito aprende como sistema e não só como intelecto” (GONZÁLEZ REY, 2008, p. 33). A BCB pode exercer o papel de um reconfigurador paradigmático, pois demanda uma nova percepção do profissional da saúde oral. O que era entendido como linear e unidimensional deverá ser entendido como circular e multidimensional, invocando o uso de novas lentes de percepção, tanto do corpo biológico, como da pessoa e seu mundo.

## 2 A Evolução de Um Conceito

### 2.1 Cibernética

Esta pesquisa busca investigar aspectos subjetivos que acompanham a aprendizagem de um pensamento complexo. Para poder caminhar nessa busca, é interessante entrar em contato com o conteúdo complexo com o que o aprendiz irá se defrontar em sua aprendizagem. Daí a importância de fazer um percurso teórico para construir a evolução desse pensamento complexo, sendo que seu início é a cibernética de Norbert Wiener (1954).

Wiener (1954) explica que o propósito da cibernética é o de desenvolver uma linguagem e também técnicas que esclareçam a questão do controle e da comunicação em geral, assim como descobrir um conjunto de técnicas e ideias adequadas para classificar essas manifestações específicas no todo, sob a indicação geral de certos conceitos. No caso dos seres humanos, que percebem o mundo através de seus órgãos de sentido e que coordenam essas informações com o cérebro, sua resposta ao mundo se dá por meio de seus sistemas motores e de comunicação, agindo assim sobre o mundo exterior. Nesse sentido, a informação seria o ponto chave dessa correlação de permutas que ajusta a nossa contingência ao meio e ao nosso viver efetivo. Tanto num nível externo de relação humano-humano ou humano-mundo como num nível interno de relação fisiológica sistêmica, a comunicação e o controle estão presentes.

Importante observar o cuidado desse autor em ressaltar a influência que exerce sobre o seu próprio pensamento as ideias de Willard Gibbs<sup>3</sup> sobre a probabilidade que, no seu entender, modificaram as convenções da mecânica clássica. Ao contrário dos pressupostos de Newton, que fala em termos rígidos, o mundo de Gibbs é probabilístico por excelência, destacando um mundo físico que possui existência de acordo com as questões que são formuladas acerca dele. Nesse sentido, as mensagens seriam uma forma de organização e configuração, dando à informação um lugar na organização sistêmica (Idem).

Quanto mais provável é uma mensagem, menor é a informação que ela carrega. Frases óbvias, como por exemplo: “daqui a oito dias começa uma nova semana” trazem pouca informação, assim o inusitado é muito mais informativo do que

---

<sup>3</sup> Willard Gibbs (1839-1903): Físico, químico e matemático americano que estudou a termodinâmica para interpretar fenômenos físico-químicos, entre outros trabalhos em matemática e eletrodinâmica. (Fonte: [www.wikipedia.org](http://www.wikipedia.org))

o trivial. A quantidade de informação veiculada numa mensagem varia no sentido inverso da sua chance de ocorrência. Ou seja, quanto mais nova uma mensagem maior sua quantidade de informação. Isso vincula diretamente o conceito de informação à noção de probabilidade. Quanto mais improvável, mais informação há na mensagem (BENNATON, 1986).

Convém destacar que Wiener (1954) usa o termo 'informação' como "(...) o conteúdo daquilo que permutamos como o mundo exterior ao ajustarmos-nos a ele, e que faz com que nosso ajustamento seja nele percebido" (op. Cit. pg. 17). Ao passo que a entropia<sup>4</sup> é uma medida de desorganização, a informação que é conduzida por um grupo de mensagens é uma medida de organização.

O mundo seria como um castelo de cartas em que, ao se mover uma carta, reverberaria consequências a todas as outras. Nessa dinâmica de correlações, a cibernética faz o papel de explicar as leis que governam o comportamento dos sistemas, sejam eles de natureza elétrica, orgânica, geológica, econômica ou social (BENNATON, 1986).

O organismo humano se opõe permanentemente ao caos, assim como a mensagem se opõe ao ruído. A crescente entropia a que se submete por estar vivo e por ser um sistema aberto que interage com outros que possuem diferentes organizações é resistida pela homeostase. E esta nada mais é do que os mecanismos de realimentação que o mantêm vivo. À medida que vive, altera seus tecidos, o alimento ingerido passa a ser sua carne e seu sangue e o oxigênio inspirado mescla-se aos átomos de seu corpo. Coloca elementos para dentro e os expelle diariamente como se fosse um fluxo intenso de elementos que não para jamais. Assim, pode-se entender que o corpo humano não é matéria inerte, mas padrões que se perpetuam e padrões são mensagens que podem ser transmitidas como tal (WIENER, 1954).

A contribuição do pensamento de Wiener mais importante para a Bio Cibernética Bucal, especificamente, é a sua tese central sobre o funcionamento dos indivíduos vivos sob a base de mecanismos de retroalimentação. Em outras palavras, "a capacidade de poder ajustar a conduta futura em função do desempenho pretérito" (Idem, pg. 33). A entropia é dominada por esses mecanismos, nos quais os receptores sensitivos agem como instrumentos que reúnem informações exteriores, tornando-as acessíveis e possibilitando a propriocepção e localização espacial, assim como todo o funcionamento interno fisiológico. O corpo humano tem um comando de coordenação

---

<sup>4</sup> O termo entropia, que combina as palavras "energia" e *tropos*, palavra grega para transformação ou evolução, denomina uma grandeza matemática de perda da aptidão da energia em se transformar e em realizar um trabalho. A segunda lei da termodinâmica afirma que a entropia de um sistema físico fechado irá aumentar e com isso será acompanhada de desordem crescente. É nesse sentido que a entropia pode ser considerada uma medida de desordem. (CAPRA, 1996; MORIN, 2008b)

cibernética que, como será exposto a seguir, é resultado de um movimento da própria vida na busca de perpetuar a si mesma e da natureza em conter uma tendência para a desordem.

## 2.2 Biocibernética

Para captar a essência desse pensamento sobre o qual se está discorrendo, faz-se necessário partir de um princípio. E esse princípio não é arbitrário, ele é o próprio Big Bang. É imprescindível partir daqui, pois a vida veio da não-vida e fica mais fácil compreendê-la se derivar-se de um marco que ancore o suposto princípio da não-vida. Com o Big Bang deduz-se que a vida, que veio da não-vida, veio do tempo-espaço que, por sua vez, veio do não-tempo-espaço. Apesar dessa ser uma posição controvertida e que possui discordantes (PRIGOGINE, 1996), toma-se aqui como metáfora de um princípio no qual os ritmos temporais passaram a ser ditados nesse nosso espaço terreno.

A astrofísica foi a disciplina, ou melhor, a transdisciplina, que auxiliou a integração da terra com o céu. O conhecimento das partículas elementares da matéria possibilitou a reconstrução da história do universo. E dessa possibilidade emerge uma ciência que integra o *logos* e o *cosmos*: a cosmologia, que é a ciência que visa dar sentido ao termo universo (CASSÉ, 2001).

É a astrofísica que permite saber que o ser humano bebe o universo quando toma água, pois sua molécula reúne o hidrogênio, que é um vestígio dessa explosão primeira, e o oxigênio que provém da produção do forno das estrelas. Essa cadeia física da gênese da matéria, derivada dos estudos da astrofísica, é que interessa para conduzir a biocibernética ao encontro do princípio da vida (Idem).

A teoria do Big Bang esclarece que o hidrogênio é substância muito primitiva, juntamente com o hélio. Cassé os descreve como “elementos originais” (Idem, pg. 36). E as estrelas são os berços de muitos elementos derivados a partir da fusão desses elementos mais simples. O lindo dessa poesia é que atualmente sabe-se que existe um elo real que liga o humano ao céu.

Sem conhecer esse passado a humanidade continuará ignorante de si mesma. E esse passado é remoto. Como o fim depende do início, a investigação da infância do universo esclarece cada vez mais seus momentos atuais e futuros. E, numa outra perspectiva, o entendimento do funcionamento micro (física das partículas) esclarece cada vez mais o entendimento do macro (cosmologia). Isso é, sem sombra de dúvida,

o que instiga os cientistas que procuram desvendar quem somos nós e onde verdadeiramente estamos.

Marcelo Gleiser (2001) fez interessante estudo que conjuga as noções de fim de mundo da ciência e da religião. Ele defende a ideia de que não existem rupturas entre esses dois discursos. O fascínio exercido na humanidade pelo desconhecido influenciou todos os caminhos de construção das teorias científicas. A magia do discurso mítico, moldado pelo encontro com fenômenos racionalmente inexplicáveis em tempos remotos, persiste no discurso científico.

Esse autor esclarece que a infância do universo determina o que ocorre em sua vida madura. Tanto o universo como o ser humano não podem fugir ao seu passado (GLEISER, 2001). É justamente por esse convite que se faz a opção de iniciar a jornada pelos caminhos da biocibernética no princípio de tudo, ou suposto princípio.

A estimativa é de que o evento que iniciou o nosso universo tenha acontecido há dez ou vinte bilhões de anos. Sabe-se o que aconteceu: toda a matéria e energia atuais do universo estavam concentradas numa densidade muito alta num tipo de ovo cósmico onde não havia espaço para que os eventos acontecessem. Todavia, ainda é um mistério por quê essa explosão aconteceu (SAGAN, 1992).

A partir dessa explosão, o universo começou a expandir-se e ainda não cessou essa expansão. À medida que o espaço se estendeu, a matéria e a energia expandiram-se junto e resfriaram-se. De acordo com Carl Sagan (idem):

O universo, no princípio, era cheio de radiação e pleno de matéria, originalmente hidrogênio e hélio, formados das partículas elementares na densa bola de fogo primitiva. Havia muito pouco a ser visto, se houvesse alguém para fazê-lo. Então, diminutos receptáculos de gás, sem formas-padrão começaram a crescer. Formaram-se rebentos de imensas nuvens delgadas de gás, colônias de grandes troncos, formas girando lentamente, brilhando com constância, formas brutas contendo eventualmente cem bilhões de pontos brilhantes. Formaram-se as maiores estruturas reconhecíveis no universo. Nós as vemos hoje. Nós próprios habitamos uma esquina perdida delas. Chamamo-las galáxias. (p. 246)

Após tantos bilhões de anos desde o Big Bang, a matéria ficou mais densa e compacta e a sua gravidade arrastou grandes quantidades de gases à sua volta. Na medida em que esse colapso gravitacional continuou, as galáxias primordiais giraram e tomaram forma de espirais ou de elipses. E dentro dessas galáxias nuvens menores também viveram os efeitos do colapso gravitacional. As temperaturas internas se elevaram, dando início aos processos de reação termonucleares, fazendo surgir as primeiras estrelas (Idem, 1992).

Toda essa gênese do universo tomou milhões de anos, das galáxias às estrelas, das estrelas aos planetas. Sagan (1992) fala numa “hierarquia na condensação da matéria” (p. 247). Nesse percurso hierárquico, temos nossa própria gênese, ou seja, da matéria inanimada à matéria animada capaz de se auto-reproduzir e, posteriormente, da vida à inteligência que é capaz de entender a si mesma e ao “processo elegante responsável pela sua origem” (p. 247).

E aqui surge a idéia da biocibernética de Ducrocq (1958). Esse autor francês, dedicado aos trabalhos da cibernética, ousou falar sobre a cibernética da vida, pois, em seu entendimento, a cibernética explica a história da vida e a biologia, dois eventos que tiveram o privilégio de substituir o caos com uma estrutura organizada. E o homem seria, para Ducrocq, a prova viva disso.

Ele entende que a luta contra o acaso seria algo inerente aos seres vivos em geral e os seres superiores exerceriam esta faculdade no mais alto grau, criando em seu interior, e também no seu exterior, a ordem a partir da desordem. Afinal de contas, é no aparecimento do ser humano que a história da vida conhece sua fase culminante. É com esse “demiurgo” (DUCROCQ, 1958, p. 21) que pensa, conhece, deseja, utiliza instrumentos e age sobre o mundo, numa proporção tal que já o transformou significativamente em um espaço curto de tempo, que a vida alcança seu clímax.

Essa ideia tem consonância com o que fala Teilhard de Chardin (1955/1995). Um caminho sem volta iniciou-se em tempos remotos e o local a que chegou foi o encontro da evolução consigo mesma para poder se decifrar. E tudo isso começa com quatro elementos básicos: carbono, hidrogênio, nitrogênio e oxigênio. Do mineral ao vegetal, do vegetal ao animal e do animal à sapiência. Esse é o caminho que este texto vai agora percorrer: da pré-vida à vida.

O universo começou de uma explosão que deu origem ao tempo e ao espaço. Com o tempo, surgem os ritmos que marcam a história e com o espaço surgem as manifestações da energia e de sua complementar, a matéria. Historicamente, a matéria de que é feito o universo e todas as coisas passa por processos de metamorfose nos quais arranjos simples dão origem aos mais complexos, encontrando nesse processo a edificação das moléculas (TEILHARD DE CHARDIN, 1955/1995).

Na terra jovem, acontece a particularidade da molécula que gesta a vida. A curiosa forma esférica planetária vai-se esfriando, formando camadas diferenciadas: a barisfera, a litosfera, a hidrosfera, a atmosfera e a estratosfera. O mundo mineral, outrora imaginado estático pela física clássica, mostra-se móvel e flexível. Todavia, suas moléculas não podem crescer e para isso precisam se estender e sair de si mesmas, recorrendo à associações externas, entrelaçando-se e encadeando-se a

outros átomos, conduzindo à cristalização. Sem parar por aí, esse estado cristalino desprende energia, somando-se às ações dos raios solares, recai sobre si mesmo construindo um movimento de síntese. A matéria ruma da cristalização à polimerização, permitindo que as partículas encadeiem-se, agrupem-se e permutem entre si, formando, num passo-a-passo, moléculas cada vez mais complexas e maiores. Assim, de um mundo mineral a matéria vai conjugando um mundo orgânico: de um quimismo mineral para um quimismo orgânico, funções que compõem faces inseparáveis de uma operação de crescimento da terra (TEILHARD DE CHARDIN, 1955/1995).

Ducrocq (1958) propõe que a célula não é o início de algo e sim o final de um longo processo. O acontecimento mais fascinante se dá na pré-história da vida, quando acontece o milagre da construção da molécula de vida e da codificação de leis que serão carregadas através da evolução das espécies.

O conceito de biocibernética forjado por Ducrocq fica mais claro ao conhecer-se um outro: o de *servização*. Ela implica numa dessimetria entre a energia fornecida a um trabalho e a que permite que esse trabalho seja executado. A organização amplifica-se quando existe *servização*. Se uma energia secundária depende de uma energia primária, é a *servização* que garante a passagem da ordem de uma para a outra. Nesse sentido, entende-se que a *servização* aumenta a ordem.

O exemplo dado pelo autor para esclarecer o sentido da *servização* veio através de uma analogia com os servo-freios dos caminhões. A energia que o pé gasta para parar o caminhão é infinitamente menor do que a energia de que o caminhão necessita para frear. O que garante que o caminhão pare é a energia autônoma que já existe nos cilindros do freio em comunicação com uma bomba de vácuo, que fornece o tanto necessário de energia à frenação.

Os seres vivos são, portanto, para Ducrocq (1958), *servizadores*, por trabalhar num esquema semelhante de retroação e auto-regulação. Um exemplo seria nosso sistema de acúmulo de energia para ser utilizada em momentos posteriores. O fato de comer de maneira descontinuada não impede que os músculos funcionem quando estimulados. Isso é *servização*, pois a energia foi produzida pela combustão da glicose nos músculos, vinda de um sinal nervoso localizado nas áreas motoras do cérebro e que contribui com uma porção relativamente pequena de energia para o resultado final do movimento (DUCROCQ, 1958).

Entendendo-se que a cibernética é a ciência dos atos governados e das ações *servizadas* a sinais ou programas, deduz-se que esse mecanismo vivo seja cibernético, pois, em primeiro lugar, responde a um programa, ou seja, é um trabalho automático programado. E, em segundo lugar, porque todo ser vivo é um organismo

coordenado que se constitui num tipo de usina organizada cujo objetivo é produzir outra usina idêntica a partir de matéria bruta retirada do mundo exterior (DUCROCQ, 1958).

Uma vez esclarecida a *servização* é possível mergulhar no sentido de biocibernética propriamente dito. Entendendo-se que o princípio da *servização* consiste na criação de ordem por um efetor, constata-se que o ser vivo é uma coleção vasta de *servizações* que tem por objetivo a reprodução do indivíduo. O ponto de partida da vida foi uma matéria inerte capaz de exercer sobre o meio que a cerca certo poder de *servização*. Na terra primitiva, aconteceu um jogo de forças físico-químicas que produziu, entre outras coisas, uma molécula comprida de ácidos aminados. Essas cadeias de ácidos aminados representam, nesse processo evolutivo, a matéria dotada desse curioso poder de *servização*. Elas atuaram como “máquinas de fazer ordem” (DUCROCQ, 1958, p. 77) e conseguiram que certas transformações acontecessem ao redor de si, decorrendo daí toda uma cadeia de eventos significativos que culminou no aparecimento da vida.

Fato intrigante é que no mundo atômico não existe repouso. As micropartículas estão em constante agitação e essa característica permite que as consequências desses movimentos sejam imediatas ou à distância via ressonância e, quanto mais organizada é uma molécula, maior será a probabilidade de ação de *servização*. Essa ação à distância, evidenciada principalmente pelos trabalhos de Max Born<sup>5</sup> sobre a aplicação da mecânica ao estudo da catálise, demonstrou que o poder de *servização* da molécula é gritante, visto que ela não precisa estar em contato direto com o seu substrato para exercer essa ação (Idem).

Ao imprimir uma orientação aos fenômenos, a *servização* falseia o acaso. As leis da física respondem bem quando existe simetria perfeita entre sistemas. Mas, quando se introduz dessimetria, as leis que aparecem são outras. É aqui que Ducrocq lança mão da cibernética com sua proposta de um estudo geral dos sistemas onde existe a *servização* para entender a biologia. A existência de *servização* falseia o acaso e o acaso não é perfeito nos casos reais. O termo ‘biocibernética’ foi, então, criado para poder designar essa química das *servizações*. Essa química deveria levar em conta todas as leis gerais da cibernética da retroação e das malhas de *servização*.

A biocibernética apela à lógica para explicar a origem e a manutenção da vida. As nucleoproteínas reprodutoras são a origem e a base de tudo, onde as *servizações* agiram gerando ciclos nas propriedades físicas da matéria. Os seres se constituíram com base em um soma e um germe. O germe é a célula sexual imortal e o soma é o

---

<sup>5</sup> Max Born (1882-1970): Alemão naturalizado britânico. Nobel da Física em 1954 por seu trabalho sobre a Teoria Quântica. (Fonte: [www.wikipedia.org](http://www.wikipedia.org))

maquinismo que esse germe utiliza para assegurar sua própria reprodução. É no germe que se encontra o PROGRAMA de AÇÃO redigido a partir da fórmula de conjugação entre os ácidos nucléicos e as proteínas. Os ciclos, por sua vez, favoreceram as moléculas da terra primitiva e desencadearam movimentos onde substâncias eram destruídas para auxiliar na construção de si mesmas com ajuda de determinados agentes. E a vida faz-se cada vez mais complexa num movimento vasto de transformações e organizações. Proteínas competentes são as estruturas derivadas do carbono, do hidrogênio, do nitrogênio e do oxigênio que foram passo-a-passo complexificando a teia da vida (DUCROCQ, 1958).

O mais importante é que essa constatação biocibernética, ou de funcionamento coordenado da estrutura viva, e a inteligibilidade que ela fornece à biologia, distanciam essa disciplina da física clássica. A cibernética explica o funcionamento das máquinas, mas também dos organismos vivos. As máquinas possuem um funcionamento confiável, todavia suas peças se desgastam, levando-as a um processo degenerativo. E, ao quebrar uma peça, o todo logo deixa de funcionar. O corpo biológico também se desgasta e seu funcionamento nem é tão confiável assim, pois suas subestruturas se desgastam muito mais facilmente do que as peças sofisticadas de uma máquina, afinal, as células degeneram, os microorganismos interferem etc. Entretanto, o corpo vivo possui uma capacidade de regeneração que indica uma auto-reparação. Em termos da teoria da informação, o ruído, ou o erro, degrada constantemente a máquina, sendo que o corpo biológico funciona sempre com certa proporção de ruído ou de erro, e sua tolerância a esses ruídos tende sempre a aumentar. Isso mostra que existe uma relação entre os umbrais de tolerância ao ruído (desordem) e a complexidade do sistema (MORIN, 1996).

Outro nível dessa discussão é o perigo da manipulação sutil que implica a invenção de novas tecnologias, o que está levando à utilização do termo *biocibernética* como a definição de um corpo ciborgue, que é um misto de máquina e biologia. O corpo biocibernético seria orgânico e inorgânico, anunciando um estado pós-evolutivo. Na verdade, este momento histórico nos coloca num questionamento ético sobre as fronteiras de respeito ao que é natural e ao que é artificial, ao que é orgânico e ao que é inorgânico, à vida e à morte, sua complementar inseparável. O mito da transcendência da condição humana como resultado dos avanços da tecnologia resultantes de uma cultura cibernética dotada de medicamentos, próteses, plásticas, objetos tecnológicos que acabariam por transformar o ser humano num ser andróide precisa ser avaliado eticamente. Alguns interpretam como intrusões do artificial no natural, outros interpretam como prolongamentos que o artificial proporciona ao natural, formas em que o orgânico passaria a ser outro por causa de sua íntima

relação com o inorgânico, fruto de avanços científicos e tecnológicos. Esse seria o sentido do corpo biocibernético para esses debates tão atuais (VIVIANI, 2007).

Com a tecnologia apareceram modos de sujeição sutis que implicam em subjugação do homem pelas técnicas de manipulação, onde as máquinas servem ao homem e ele fica também a serviço das máquinas. E a infiltração tecnológica em nossa sociedade e na nossa civilização interfere também em nossa epistemologia, no sentido de aplicar a lógica das máquinas à lógica das sociedades, artificializando o entendimento do mundo e do humano. A cibernética precisa ser vista como uma porta ao entendimento da complexidade, enriquecendo o olhar, e não como uma redução de aspectos do real em favor de elementos novos que deixam de ser complexos, pois reduzem tudo a si (MORIN, 2008a).

Assim, a cibernética restaurou cientificamente a idéia de finalidade, tornando-a complexa; restaurou a idéia de totalidade, não no sentido global, difuso, vago ou imperialista, mas no sentido de organização de um todo que não se reduz à soma de suas partes; enriqueceu a causalidade com as idéias de retroação negativa e positiva. Se essa é a vertente fecunda, é evidente que, outra, a cibernética serviu para a redução de tudo aquilo que é social, humano e biológico à lógica unidimensional das máquinas artificiais. (MORIN, 2008a, p. 110).

Na verdade, o que a biocibernética propõe tem outro sentido. As máquinas não toleram a desordem e não têm geratividade. A menor das bactérias tem capacidade de auto-reprodução, autoprodução e auto-reparação, via degradação e reorganização das moléculas que a constituem. As máquinas vivas estão constantemente se reorganizando num processo que ora implica a desordem, ora a combate, ora a tolera e ora a utiliza. A desordem tem um lado de destruição, mas tem outro de liberdade e criatividade (Idem).

Essa maior tolerância da máquina viva à desordem se deve também ao fato de o corpo vivo ser uma estrutura dissipativa (PRIGOGINE, 1993) que possui dinâmicas que facilitam a sobrevivência, apesar da entropia. Esse termo forjado por Prigogine conjuga o aspecto dinâmico e ao mesmo tempo estável das entidades vivas. São duas tendências contraditórias que coexistem nos sistemas vivos e isso caracteriza as estruturas dissipativas que, mesmo afastadas do equilíbrio, mantêm-se estáveis (CAPRA, 1996).

No caso do ser humano, esse “ser em entidade globalizada” (BALDANI E FIGUEIREDO, 1976, p. 157), que possui funcionamento interno, sendo também um sistema aberto que se relaciona constantemente ao sistema social externo, num intercâmbio de ações e retroações configurando um circuito reverberativo de ações integradas entre todos os componentes, a boca seria um espaço para a descarga desses ruídos. Os dentes são a estrutura mais rígida do corpo e uma de suas funções

primordiais seria receber os impactos derivados do estresse do sistema, ou seja, os ruídos. Afinal,

tente:

'Não ranger os dentes de raiva'.

'Não bater os dentes de frio ou medo'.

'Não secar a boca de susto ou cansaço'.

'Não molhar a boca de prazer ou gozo'.

Tente cortar com uma tesoura cega sem movimentar a mandíbula.

Tente levantar um peso grande sem fazer esforço bucal.

Esta é a razão de localizarmos a postura bucal como componente importantíssima do contexto da postura geral. (BALDANI E FIGUEIREDO, 1976, p. 160).

Com essas premissas em mente, abre-se o espaço para compreender o sentido da Bio Cibernética Bucal.

### 2.3 Bio Cibernética Bucal

O percurso da Bio Cibernética Bucal é um pouco obscuro. Seus autores publicaram dois livros e se calaram. Depois, outros se apropriaram de sua ideia e publicaram seus textos, deixando de fora o devido crédito aos criadores. Citaram-na como vinda de um grupo de profissionais, que em estudos multidisciplinares e através de pesquisas longas e sistemáticas, abriram o caminho da BCB (NOGUEIRA DE SÁ, 1984).

O fato é que essas pesquisas desenvolvidas por esse grupo nunca vieram a público. E Nogueira de Sá publicou dois livros onde colocava sua experiência pessoal de clínico, causando, inclusive, estranheza, pois o título de seu segundo trabalho é 'A Cura pelos Dentes' (1985). E publica assuntos controvertidos que ligam de maneira direta e linear aspectos biológicos e de psicologia e sociologia com os dentes. Assim, por exemplo, os primeiros molares estão ligados ao sistema digestivo e com assuntos de vitalidade, os primeiros pré-molares ligados ao sistema de excreção e aos assuntos de segurança, e os incisivos centrais são ligados ao sistema neural e à personalidade. Todavia, Nogueira de Sá não esclarece como essa correlação direta e linear se estabelece. Cita como se fosse algo certo e determinado. Por exemplo, os caninos estão ligados ao sistema circulatório, os segundos pré-molares ao sistema respiratório, mas em nenhum momento amplia esse entendimento e aponta uma maneira complexa de compreender essa correlação entre elementos dentários, sistemas orgânicos e relações sociais.

Apesar de apresentar um texto bastante didático e de trabalhar conceitos relevantes para a BCB, como, por exemplo, a compreensão profunda da

propriocepção como sistema complexo biofisiológico que proporciona a tomada de consciência do indivíduo ao que se passa em seu interior e ao seu redor, assim como as questões ligadas ao vazio oral, espaço onde trabalha a língua e toda a problemática bioquímica que começa na boca, ou ainda o entendimento da cárie como um processo que vem de dentro para fora, ele peca por tentar colocar os dentes como fonte exclusiva de cura. Baldani (2006) propõe o contrário: a cura é um conceito utópico e que não existe no real. O que existe é a possibilidade de manutenção de um equilíbrio dinâmico em torno de um eixo mais saudável, e, também, segundo ele, não é pelos dentes que vem a cura, e sim pela tomada de consciência acerca das funções de vida, sejam as biológicas ou as sociais, e os ajustes que o próprio sujeito deve fazer com respeito a elas para que sua tensão sistêmica diminua.

Seguindo os passos do pai, Nogueira de Sá Júnior (1991) toma um rumo mais acadêmico e faz estudos completos e profundos que amplificam o entendimento de uma odontologia sistêmica. Seguindo uma sugestão de seu pai, que já começa a mudar o nome da escola em seu segundo livro (NOGUEIRA DE SÁ, 1985), passa a denominar seu pensamento de Odontologia Sistêmica e rompe definitivamente com a fonte criadora desse pensamento. Fala de 'holodontia', debate todos os assuntos epistemológicos concernentes à questão e tem o mérito de apresentar ao público esta perspectiva sistêmica do funcionamento do corpo.

Em seu livro Iniciação à Odontologia Sistêmica (2001), mostra a maturidade de seus estudos e pesquisas, mas não reconhece o princípio da Bio Cibernética Bucal como escola que busca as medidas craniométricas que indicam a busca pelo centro de rotação da esfera, que seria aquela que determina a oclusão sem tensão, e cada pessoa teria a sua, em suas medidas próprias. Ao citar seu pai como fonte exclusiva da BCB, ele mostra que está mesmo disposto a romper com o nome Bio Cibernética Bucal e com isso faz um escola semelhante, mas paralela.

Quem estuda com profundidade os livros de Baldani e Figueiredo (1972 e 1976) percebe que eles tinham uma tese profunda e contundente a defender. E percebe também que, dentro de uma perspectiva de pesquisa exclusivamente quantitativa, sua tese poderia não ser comprovada, pois percebiam a importância da singularidade, elemento mais possível de ser focado através de uma estratégia qualitativa.

Depois de revisar os princípios que orientam todas as escolas de oclusão existentes até aquele momento, eles colocam como princípios orientadores da sua escola os que se seguem:

- 1) Partem de concepções biológicas globais, sendo que o sistema estomatognático posiciona-se em local decisivo aos acontecimentos biológicos globais;
- 2) Apoiam-se na ideia de que programação genética é código vital e que o rompimento de fatores desse código que precisam ser expressos através de experiências sociais, educacionais, ambientais ocasionam lesões posturais que trazem tensionamento do sistema como um todo e comprometem a bioquímica orgânica;
- 3) Independente da idade, o reposicionamento morfofisiológico da postura reverbera no funcionamento fisiológico como um todo, aliviando sintomas localizados em sistemas musculares, viscerais ou neurais;
- 4) Defendem a teoria da esfera de Monson<sup>6</sup> e nela se apoiam na busca de um centro de rotação dos movimentos mandibulares como chave aos reposicionamentos reabilitacionais;
- 5) Defendem a ideia de liberdade de movimentos no plano horizontal, pois acreditam que essa falta de liberdade lateral é fator de tensão;
- 6) Trabalham as relações de plano vertical com o objetivo de devolver a morfologia do relacionamento intermaxilar;
- 7) Procuram reposicionar a relação maxilo-mandibular sempre em Classe I;<sup>7</sup>
- 8) Buscam o frotamento dos incisivos para alcançar balanceio bilateral;
- 9) Apontam que é possível reposturar, seja através de ortopedia em crianças, seja através de reabilitação oclusal, com objetivo de repor desvios morfológicos, posturais, neurais e funcionais. E não fazem isso por desgaste, geralmente por acréscimo, pois pressupõem que houve perda;
- 10) Conceituam oclusão “como um ato de menor contatuação dental (...) dentro do processo mastigatório”, que é dinâmico. E entendem a mastigação como “envolvimento postural, respiratório, gustativo, olfativo, visual, deglutitivo, digestivo e do trato local do bolo alimentar propriamente dito” (1976, p.33).

Não é objetivo deste estudo debater essas questões próprias da odontologia. Tem-se em mente somente situar o leitor no debate mais filosófico e esclarecer por qual razão seguir com a ideia de Bio Cibernética Bucal, resgatando os criadores dessa escola. Considerando toda a contribuição que a cibernética trouxe ao pensamento dos

---

<sup>6</sup> Esse teórico, em parceria com Villain, defendeu uma proposta que coloca uma esfera sobre a mandíbula. Ela seguiria todas as cúspides dos dentes e tocaria os côndilos mandibulares.

<sup>7</sup> Essa classificação, elaborada por Edward Angle no princípio do século XX, baseia-se na avaliação da relação maxilo-mandibular, onde, de uma maneira bem breve e generalizada, o Classe I representaria as relações normais, o Classe II representaria as relações retrognatas (mandíbula posteriorizada) e o Classe III representaria as relações prognatas (mandíbula anteriorizada).

autores, assim como o próprio entendimento da biologia como um todo coordenado ciberneticamente, desde os primeiros seres unicelulares até chegar aos mais complexos, e entender o local que a boca ocupa dentro desse sistema biocibernético é o que faz com que não se abandone o nome inicial dessa escola de odontologia. E as razões para tanto serão esclarecidas ao longo deste capítulo.

O ponto central que a BCB defende é de que a vida precisa ser entendida por lógica de vida (bio-logia) e não por conceitos racionais (ideo-logias) (BALDANI, 2006).

Baldani (Idem) reconhece ser impossível definir Bio Cibernética Bucal, pois definir significa dar um fim e dar um fim representaria limitar algo ilimitável. A Bio Cibernética Bucal vem do alfa ao ômega e não pode ser compreendida sem colocar as coisas em seus devidos lugares e sem partir de um princípio para poder chegar ao fim. Assim, importante falar sobre a gênese do universo e sobre a gênese da vida. Importante falar-se sobre a gênese do humano numa perspectiva complexa biológica e subjetiva. Assim, fica coerente colocar a boca em seu local de destaque. Afinal, o que pretendiam Figueiredo e Baldani quando deram ao seu primeiro livro o nome de Bio Cibernética Bucal?

Primeiro de tudo, considerar essa grande teia histórica (temporal e espacial) da qual todos os humanos fazem parte. Depois, considerar que tudo existe na forma de teia, principalmente a biologia. E também evidenciar o local particular do ser humano no mundo. É porque sabiam ser o humano uma entidade globalizada psicológica, biológica, social, histórica que pensaram numa bio-cibernética-bucal. É porque pensaram a vida como uma cibernética que mantém o corpo vivo através de ciclos de retroações programados, cuja boca teria função dissipadora, que nomearam assim seu pensamento.

Assim, o ponto de partida é o biológico (BIO). Tomou-se como metáfora de um princípio o Big Bang, de onde resultaram as organizações moleculares que se organizaram e que se cristalizaram nos minerais, agindo posteriormente sobre si mesmos com ajuda de elementos energéticos externos, e polimerizaram-se produzindo moléculas orgânicas para dar início à vida. A biologia é a lógica da vida e o ser humano, sendo na base biológico, responde a essas mesmas leis.

Conforme esclarece Ducrocq (1958), temos um soma e um germe. O germe habita o interior da célula e deseja perpetuar-se. É para isso que trabalha o soma. A dimensão tempo e a dimensão espaço foram complexificando a manifestação da molécula viva e esse processo culminou no ser humano, aquele que Teilhard de Chardin (1955) destacou como sendo a possibilidade da própria existência de olhar para si mesma e compreender-se. Tamanha complexidade merece páginas e páginas

de textos e estudos. O pequeno espaço desta dissertação terá de se contentar com um breve esboço dessa maravilha complexa.

É importante destacar a extrema interdependência de todos os sistemas fisiológicos e seu funcionamento de todo coordenado (CIBERNÉTICA).

Quando a criança nasce, ela ainda não está madura. Necessita ainda de uma gestação extra-uterina. Nesse período de aproximadamente um ano, até que faça sua oclusão e fique de pé, responde aos ditames de um programa biológico que coordena fome, sono, fezes, urina, transpiração e todas as demais funções do ser, funções vindas de um sistema neural autônomo. Nesse momento, ainda não existe um eu que diga – “eu sou”, mas o ser já está nesse corpo que atua no meio e que por ele é moldado. (BALDANI e FIGUEIREDO, 1972).

O fato de ainda não ter sistema nervoso maduro faz com que suas primeiras experiências comecem a marcar o programa natural da espécie. Ou seja, o *hardware* começa a ganhar as impressões que vão construir o *software*. E nessa programação cumpre lugar de destaque o hipotálamo e toda a programação de saciedade e insaciedade. Nesse sentido, desde as primeiras mamadas o hipotálamo vai recebendo as impressões e aprende a lidar com as questões de fome e da saciedade. Essa dinâmica irá se complexificar com o crescimento do indivíduo quando ele começa a conhecer outros tipos de desejos e necessidades e marca outras informações, transcendendo essa programação para aspectos mais subjetivos, moldando assim aquilo que González Rey (2002a, 2005b) denominou configuração subjetiva.

Viu-se em capítulos anteriores que a biologia funciona ciberneticamente de maneira diferenciada das máquinas artificiais pelo seu alto limiar de tolerância ao ruído. Os elementos de entropia são dissipados, mantendo o funcionamento do sistema por mais tempo, fazendo que este seja funcional apesar dos ruídos. E a boca seria local vital para o distensionamento do sistema. (BUCAL) Os dentes seriam como fusíveis cuja função é dissipar a alta tensão do sistema. Para a BCB, eles foram feitos para triturar alimentos, mas também estão ali para entortar, para cariar, para que as gengivas inflamem. Assim, o sistema dissipa sua entropia.

O primeiro livro de Baldani e Figueiredo (1972) começa com uma frase de impacto: “podemos agir nos centros reguladores hipotalâmicos sem tocá-los e deles obtermos resposta” (p. 15). Essa é a tese central desses autores e é isso que eles querem defender. Esta tese esclarece que toda essa estrutura imatura vai-se programando e dando um sentido ao corpo, em particular aos músculos que trabalham na mastigação. A sucção do bebê é a mastigação primeira e a posição de amamentar é importante para prevenir deformações posturais futuras, visto que interferências nessa programação geram más-formações. A língua, o lábio inferior, a mandíbula e o

osso hióide funcionam como **órgão oral motor** no ato de sugar o seio materno, constituindo uma unidade fisiológica funcional (BALDANI, 2006).

Baldani (2006) defendia também o conceito do Homem Geocêntrico, visto que na estrutura corporal a espécie possui um cérebro no alto de seu corpo verticalizado, dentro da caixa craniana, e que funciona de acordo com uma postura, que está sob a influência da mandíbula e do osso hióide. A musculatura da mastigação, através da mandíbula e do osso hióide, é que faz a regulação postural. O cérebro em equilíbrio, dentro de um organismo geocentricamente equilibrado, funciona distensionado. O desequilíbrio postural seria a única patologia e as limitações ao humano ocorrem através da deformação postural. O ser humano em equilíbrio geocêntrico teria vida equilibrada e em relação harmônica. A tendência do corpo é sempre voltar ao equilíbrio. Porém, se existe um desequilíbrio postural, seu equilíbrio passa a ser desequilíbrio e ele permanece em nível tensional-postural. Daí decorre a prática clínica de alívio de tensões.

A posição dos dentes depende do eixo postural, tonal e cultural da espécie que o indivíduo pertence e somente através das mudanças conceituais podemos nos propor movimentos de reposturação. Localiza-se o rompimento do programa na boca, por ser esse o campo da ação de um odontólogo. Mas, havendo lesão de função, haverá tensão, haverá um agravamento do controle hipotalâmico, em qualquer que seja o local desta disfunção. (Idem)

Dentro da BCB utilizamos tecnologia mecânica (aparelhos) removível ortopédica, mais o conjunto de conhecimentos para instrumentação do conceito bio-fisiológico-cultural-postural, com intuito de reprogramar o paciente dentro da cultura atualizada, técnica e cientificamente, para eliminar tensões, a fim de equilibrá-lo para uma sociedade entropizada que aí está. (BALDANI, 2006, p. 59).

O ditame biológico deveria cumprir-se de maneira a executar o projeto do ser humano em equilíbrio. O fato é que esse ser biológico está inserido em um meio. Aquele bebê que nasce imaturo será gestado ainda um longo tempo fora do útero. E vai conhecer os programas culturais de seu grupo, que vão possibilitar ou não que ele viva seus ditames biológicos satisfatoriamente. Assim, as regras e condutas sociais passam a ser o *software* que vai sendo programado no *hardware*. Considera-se o indivíduo humano dinâmico e dotado de vontade e intenção, mas considera-se também que a cultura age nesse indivíduo, muitas vezes subvertendo a própria biologia e, conseqüentemente, gerando tensões que podem ou não desenvolver-se em graves sintomas patológicos. A capacidade de cada um de oscilar num limite de tolerância sem romper um limiar de degeneração é que vai dizer se sua patologia torna-se crônica ou somente aguda.

Para a Bio Cibernética Bucal, a oclusão não é vista como algo estático. Ela é movimento, precisa ser entendida dinamicamente. E precisa ser entendida dentro de um complexo que é neural, muscular, dentário, ósseo e articular. A boca é constituída por todos esses subsistemas e suas funções extrapolam a simples mastigação. As cáries não são geradas unicamente por bactérias e sim porque o sistema, ou o terreno, está com a imunologia baixa e assim os microorganismos atacam.

É neste sentido que a BCB trabalha com o conceito de funções. De um lado, as funções biológicas, ou funções do ser, que são aquelas que mantêm o corpo vivo, a saber, a fome, a sede, o sono, o sexo, o excreção, a transpiração, a motricidade, todas elas comandadas pelo sistema nervoso autônomo, que possui seu braço simpático e seu braço parassimpático. De outro lado, as funções sociais, derivadas do programa cultural. A maneira que as funções vitais são satisfeitas está diretamente ligada ao modelo cultural.

No geral, as funções sociais, que são trabalhadas com os pacientes como programa cultural, são derivadas da estrutura proposta por Antônio Rubbo Müller. Esse autor pesquisou, no final da década de 50, um modelo que pudesse atender tanto as sociedades mais simples quanto as mais complexas. Ele buscava responder uma inquietação da antropologia de sua época, que buscava pela constituição natural dos agrupamentos humanos e que representasse uma teoria global (DE GREGORI, 1988), algo que estivesse presente em todo e qualquer agrupamento humano. E elaborou um sistema para o entendimento da organização humana composto por 14 subsistemas, que aparecem de uma maneira ou outra nas culturas. São eles:

01) PARENTESCO, vinculando questões de agregação, habitação, urbanização e ordenação comunitária, casamento, família ou clã.

02) SANITÁRIO, questões de saúde, higiene, medicina, o xamã, o curandeiro, os rituais funerários, medicamentos ou ervas curativas, formas de lidar com a enfermidade, as pajelanças.

03) MANUTENÇÃO, alimentos e nutrição, estoques, vestuário, culinária, modas, hospedagens e serviços de atendimento, condição ambiental.

04) LEALDADE, organização em grupos, sindicatos ou times, cooperação, integração, solidariedade, alianças ou traições, sentido de pertencimento.

05) LAZER, aspectos de diversão, passeio, ócio, hobbies e práticas de esporte, dança e música como expressão de alegria e prazer.

06) VIÁRIO, todos os aspectos de comunicação, de integração entre distâncias, as mídias, os escritores, as publicações e registros culturais, os transportes, os passageiros, os andarilhos.

07) PEDAGÓGICO, formas de transmissão de cultura, ensino e aprendizagem, pesquisas e descobertas, questões de excessiva intelectualidade e de extrema ignorância, hábitos de transmissão de saber de uma geração para outra.

08) PATRIMONIAL, a posse da terra, o público e o privado, o dinheiro e as trocas, o entendimento de propriedade.

09) PRODUÇÃO, agricultura, indústria, tecnologias, produção e exposição de arte, formas de produzir e consumir energia.

10) RELIGIOSOS, livros e ritos sagrados, templos, pajé, padre ou pastor, monge ou rabino, entidades, santos, deuses.

11) SEGURANÇA, forças armadas, guerreiros, defesa e ataque, limites de território, guerra e paz, segurança nacional, armas.

12) ADMINISTRATIVO, organização política e administrativa, líderes, políticos, cacique, monarquia, parlamentarismo, presidencialismo, anarquia, governos.

13) JURÍDICO, leis, julgamentos, juízes, conselhos deliberativos, a moral e a ética, justiça e injustiça social, advogados, tribunais.

14) PRECEDÊNCIA, títulos, distinções, ostentações, o Doutor e o Zé Ninguém, qualificação e diferenciação social, solenidades e ritos de passagem.

Esses 14 subsistemas são compreendidos como partes que se interpenetram, constituindo uma cibernética social. São instituições sociais que se manifestam nos agrupamentos e que servem de cenário onde os personagens sociais representam a realidade grupal e de convivência (DE GREGORI, 1988).

A BCB apropriou-se desse modelo de entendimento social para dar um sentido ou inteligibilidade ao programa cultural e social da espécie, usando-o como referência para observar os desvios funcionais que tensionam o corpo biológico. Assim, trabalho, família, espiritualidade, lazer, individualidade e relações sociais passam a ser vistos como estruturas de um programa que pode ou não estar em equilíbrio sistêmico, repercutindo nesse sistema autônomo simpático e parassimpático em termos de saciedade ou insaciedade ou de tensão ou distensão.

Neste trabalho não entra em questão a validade da Teoria da Organização Humana e sim a construção sistêmica que ela possibilita ao social como mapa de investigação para a situação e modo de vida do paciente que chega sofrendo ao consultório. Esses subsistemas que compõem essa teoria de entendimento dos aspectos culturais e humanos funcionariam como um mapa e sabe-se que o mapa é só uma representação do território e não o território em si.

O programa seria, então, uma chave mestra. Deve-se respeitar o programa primário e não infringir o que está ditado na biologia para não contrariar o que está escrito, ou seja, parto natural, amamentação via seio materno, dar o tempo para

maturar o neural antes de demandar excessivos raciocínios cognitivos, permitir a criação para expressar a inspiração, respeitar os ritmos. Nesse sentido, o trabalho da BCB é de prevenção. Não é um método de cura, não é tratamento e não é terapêutica. É um modo de recondução ao programa primário que está presente em todo ser vivo e que vem sendo deturpado ao longo do processo social humano que, com seu processo de aculturação de influência ocidental, racional e artificial, resultou num programa patológico e ilógico. A proposta é de que nosso projeto é para ser humanos, mas ainda não conseguimos extrapolar o âmbito de um animal racional (BALDANI, 2006).

Baldani (2006) costumava fazer uma distinção pedagógica entre o 'ser humano' e o 'animal racional'. Para ele, o animal racional seria aquele criado pelo e para o sistema hegemônico de nossa cultura, que é mercantilista, tecnologicista e industrializada. O ser humano seria aquele orientado por uma lógica de vida, pela codificação genética, pela fisiologia. O animal racional é muito educado, entretanto, muito doente, pois seu tempo não pertence a si mesmo. É o ser civilizado e é o que precisa ser tratado. Só que o que acontece, na realidade, é uma perda do sentido do todo, uma perda de rumo, uma perda de eixo, pois, para vir a ser humano é necessário viver a vida em seu ritmo biológico e chegar aos 21 anos com uma cosmovisão construída e uma autonomia. Viver para expressar a vocação sendo seu ofício social um serviço que daria viço ao seu ser. O ser humano não viveria para manter um sistema-máquina e sim para construir uma sociedade igualitária e equânime. Desde que a ciência clássica mecanicista positivista virou pensamento hegemônico, desde que o materialismo, o capitalismo, a forte industrialização e a filosofia do mercado tomaram conta do cenário no planeta, o ser humano passou a ser uma utopia e o mundo passou a ser habitado por centenas de milhares de animais racionais, os inocentes úteis que estão *assujeitados* e servem ao macrosistema capitalista. Esse modelo social dominante impossibilita que o ser mais integrado aos ciclos vitais se expresse, gerando sérios sintomas resultantes desses desvios tensionantes de funções.

Ainda que controversa essa ideia é interessante para a construção de um debate sobre o mundo que merecemos como humanos e o mundo que construímos como racionais. Anos de pensamento racional levaram à alienação do sujeito, no sentido de ser consciente, intencionado e dono de seu próprio viver. Vale lembrar que Chardin (1955/1995) sugere que a humanidade caminha para uma noosfera. A proposta de Baldani (2006) auxilia a compreender por qual razão essa noosfera ainda não foi atingida.

Busca-se no pensamento grego a ideia de que o ser humano vive em ciclos ritmados. Assim como o ciclo diário se alterna em dia e noite, assim como o ciclo semanal se alterna em dias, assim como o ciclo anual se alterna em estações, nosso corpo biológico funcionaria também em ciclos. E foi o poeta Sólon (entre 640 e 553 a.C.) quem traduziu isso em poesia, cujo começo é bastante significativo ao entendimento desse ritmo da biologia ligado à boca. Diz o poeta:

Quando, no sétimo ano de vida, o menino se desfaz do primeiro ciclo dentário, ele é ainda bem imaturo, mal tem o domínio da fala.  
 Se, no entanto, Deus o aperfeiçoar por mais sete anos, já aparecerão sinais de que agora a juventude está amadurecendo.  
 Brota-lhe a barba no terceiro setênio, e a pele a desabrochar acentua seu matiz; seu corpo estica-se cheio de força.  
 Porém a força do homem desenvolve-se ao máximo somente agora, no quarto setênio. O homem realiza façanhas.  
 No quinto setênio o homem procura casar-se, para que no futuro cresça uma geração próspera.  
 Depois, no sexto, a atitude moral do homem amadurece e se fortalece; futuramente, ele não quererá mais ocupar-se só com obra fútil.  
 Por catorze anos, no sétimo e no oitavo setênios, prosperam sua fala e seu espírito com abundância e força.  
 No nono também ainda floresce alguma coisa, mas da altura da coragem varonil emana dele a sabedoria e a palavra.  
 Se Deus, porém, completar o fim do décimo setênio, a morte lhe ocorrerá num tempo bem propício. (Apud BURKHARD, 2000, pp. 17 e 18).

Com essa analogia, a Bio Cibernética Bucal percebe que os dentes emergem em ciclos que coincidem com fases da maturação biológica, que por sua vez são interferidas por momentos da vida social. Até bem pouco tempo, as crianças só iam para a escola aos sete anos, quando enfim tinham trocado seus 8 dentes incisivos. A educação anterior era de competência da família e de seu círculo social mais imediato, composto de vizinhos e parentes. Aos 14 anos, culmina o processo de maturação sexual hormonal e nesse período erupcionam os segundos molares e, aos 21, o aparato oclusal fica pronto com a emergência dos terceiros molares, os dentes do juízo. Assim, faz-se a relação biológica e social com os dentes, não num sentido linear e sem esclarecimentos convincentes, como fez Nogueira de Sá (1985), mas numa *coincidência* cibernética de vários sistemas que se interpenetram e se retroalimentam num movimento de ação mútua.

A BCB entende que só o morto é estático. O vivo é sempre dinâmico e responde como estrutura cíclica, cibernética, onde existem as interdecorrências de sentido dinâmico programático (BALDANI, 2006).

Também entende e defende que ser humano não pode ser dividido. Cada pedaço forma um corpo inteiro, uma unidade funcional. Uma célula é um corpo inteiro. Um órgão é um corpo inteiro. Um sistema é um corpo inteiro. Não existe maneira de dividir o corpo em peças, como fazemos com uma máquina. Você pode até

esquartejar um corpo, mas isso não atinge o ser, o ser que é a expressão do verbo vivo (Idem).

O ser humano da Bio Cibernética Bucal é inacabado. Estará sempre em aberto, pronto para vir a ser e para encontrar algo novo e ir além da situação em que se encontra. É um eterno rascunho ou projeto, o esboço de um ser dinâmico e em construção permanente, ser biológico que tem em si toda a história do universo, pois tem em si as mesmas moléculas que habitam o planeta desde tempos primordiais, e ser cultural de relação, cuja experiência de vida reflete-se em sua dinâmica oral de relação mandíbulo-maxilar.

E, para finalizar, uma última idéia pedagógica. Baldani (2006) costumava afirmar que o problema central do humano é a inversão do verbo. Verbo era a palavra que os antigos usavam para explicar o sentido de energia. E carne, a palavra usada para explicar a matéria. Por isso, diziam, somos feito de verbo, não só de carne. A inversão do verbo seria uma impossibilidade de alcance de consciência, pois onde deveríamos ser, nós estamos e onde deveríamos estar, nós somos. Assim, costumava-se falar: sou psicóloga, sou mãe e estou com fome, estou com sono. E essa é justamente a inversão traiçoeira. As funções de ser são as funções biológicas: comer, dormir, respirar, falar, mover-se, reproduzir-se. E as funções do estar são as funções sociais, trabalho, família, religião, etc. O conveniente seria falar: eu sou fome e estou psicóloga. Eu sou sono e estou mãe. A inversão do verbo faz com que o animal racional acabe por valorizar as funções do estar em detrimento das funções do ser, gerando, assim, fortes sintomas patológicos. O estar ganhou uma valorização excessiva nas sociedades contemporâneas onde todos correm em busca de estados, esquecendo-se das funções primordiais do ser. Resultado: obesidade ou anorexia, insônia, dores crônicas e depressão. Todos esses sintomas que são comuns na clínica cotidiana. A percepção da inversão do verbo seria uma medida pedagógica que auxiliaria o despertar do sujeito.

Ao considerar estas ideias pedagógicas o trabalho clínico possibilita um encontro da educação com a saúde, ou seja, o profissional recebe seu paciente e lhe fornece instrumentos que auxiliam a revisão de seu modo de vida. Trabalhar a noção de ser humano e animal racional, por exemplo, para deixar de ser um inocente útil que serve ao sistema acelerado e competitivo. Assim como, trabalhar as funções de ser e as funções de estar de forma a não perpetuar a inversão do verbo.

Espera-se que, ao final deste percurso teórico, tenha sido possível sistematizar a Bio Cibernética Bucal como um pensamento complexo. Espera-se ter deixado claro que ela estuda o ser humano em suas múltiplas dimensões, sejam elas de caráter biológico, sociológico ou cultural. As ciências estão caminhando para uma articulação

dos muitos saberes e a odontologia não está de fora desse momento histórico. Talvez o passo que falta para a odontologia caminhar rumo ao pensamento pós-moderno seja compreender a essência de tudo o que os criadores da Bio Cibernética Bucal tentaram demonstrar.

### 3 Uma Epistemologia para a Complexidade

Uma vez descrita a Bio Cibernética Bucal como um pensamento complexo, passa-se agora ao aprofundamento do entendimento desta visão de mundo e de humano através da contextualização do movimento histórico e social da ciência ocidental, expondo sua busca pela construção de uma epistemologia que ultrapasse os muros do pensamento positivista, mecanicista e cartesiano.

#### 3.1 O Paradigma Emergente

A obra *Um Discurso Sobre as Ciências*, de Boaventura de Sousa Santos (2001), é um pequeno livro que contém um grande texto. Ele reflete a angústia das ciências sociais que permaneceram por anos circunscritas aos modelos de pensamento das ciências duras e que, portanto, acabaram por mecanizar seu objeto de pesquisa. E também nessa obra o autor descreve o atual momento de transição em que vivemos. Fala da ambiguidade do tempo presente, pois, ao mesmo tempo que vivemos coisas que parecem vindas de filmes de ficção científica, que nos jogam ao futuro, temos de responder aos modelos de pensamento já arcaicos, que nos prendem ao passado.

O autor faz um percurso didático que revê a ordem da ciência hegemônica, mostrando seus sinais de crise e desvelando as brechas que indicam a emergência de um novo paradigma. Os argumentos que o conduzem por esses percursos são (1) a ideia de que não faz mais sentido dividir o pensamento entre ciências naturais e ciências sociais e (2) a necessidade de formular um pensamento catalisador segundo o qual as ciências sociais cumpririam papel central de operação. Entretanto, para alcançar isso, as ciências sociais necessitam romper com as formas de positivismo lógico, empírico, mecânico, materialista ou idealista, revalorizando assim o termo 'humanístico'. O objetivo não é construir uma ciência una totalizadora ou uma teoria geral fechada, mas sim um "conjunto de galerias temáticas" para onde convergiria aquilo que hoje ainda é entendido como "objeto teórico estanque" (Idem. p. 10). O autor acredita que, quando acontecer essa síntese, a falsa hierarquia entre o conhecimento vulgar e o científico irá por fim desaparecer.

A crise paradigmática tem ao fundo uma crise econômica, social e política. Não é mais possível discutir as ciências sem considerar as outras crises que a humanidade enfrenta. Percebe-se que a ciência precisou servir ao modelo econômico que a

sustentava e passou a atender unicamente esses interesses, esquecendo-se dos objetivos mais nobres da construção de uma sociedade mais igualitária. A ciência destinou-se quase que exclusivamente a atender aos modelos de industrialização e de lucro privado e esses, por sua vez, passaram a determinar o que era ou não relevante a ser pesquisado. Essa realidade gerou abismos que separaram e hierarquizaram os países ricos e os países pobres, da mesma forma que gerou autoridades e relações desiguais dentro dos próprios ambientes científicos e acadêmicos.

Esse percurso, que é histórico, levou à crise do paradigma dominante das ciências duras. Essa crise não seria um quadro negro, mas o

retrato de uma família intelectual numerosa e instável, mas também criativa e fascinante, no momento de se despedir, com alguma dor, dos lugares conceituais, teóricos e epistemológicos, ancestrais e íntimos, mas não mais convincentes e securizantes, uma despedida em busca de uma vida melhor a caminho doutras paragens onde o optimismo seja mais fundado e a racionalidade mais plural e onde finalmente o conhecimento volte a ser uma aventura encantada. (SANTOS, 2001, pp. 35 e 36).

Com essa crise, emerge no cenário um novo paradigma que busca o conhecimento para além da dualidade, integrando aspectos vistos como opostos – indivíduo/sociedade, natural/artificial, orgânico/inorgânico, subjetivo/objetivo, animal/humano, energia/matéria, entre outros. Esse tipo de percepção da realidade leva à superação da dicotomia entre as ciências naturais e as ciências humanas, ressaltando a importância de um *caminhar de mãos dadas* entre os que antes eram vistos como polos (MORIN, 2001).

Essa discussão é vital para a Bio Cibernética Bucal, que procura humanizar o conhecimento e a prática dos profissionais de odontologia. Ao romper com o paradigma das leis mecânicas, ela traz essa crise para dentro da ciência da saúde oral. Por essa razão, é impossível deixar de fora essa apresentação do paradigma emergente, cujas teses descritas por Santos (2001) são as seguintes:

1) *Todo o conhecimento científico-natural é científico-social* e a distinção dicotômica entre ciências naturais e ciências sociais deixou de ter sentido e utilidade, pois não existe mais uma concepção mecanicista da matéria e da natureza em contraposição aos conceitos de ser humano, cultura e sociedade.

2) *Todo o conhecimento é local e total* e os temas são galerias por onde os conhecimentos progredem ao encontro uns dos outros.

3) *Todo o conhecimento é autoconhecimento*. Neste paradigma emergente, o caráter autobiográfico e auto-referenciável é assumido plenamente. Nele, faz-se necessária uma forma de conhecimento compreensivo e íntimo que não mais separe e sim una pessoalmente o pesquisador e seu objeto de estudos.

4) *Todo o conhecimento científico visa constituir-se em senso comum.* A ciência dominante criou um abismo entre o conhecimento do especialista e o conhecimento do senso comum. Mais do que restringir-se ao pensamento racional, o paradigma emergente convida a mergulhar nas outras possibilidades de acesso ao conhecimento, gerando diálogos e permitindo que umas possam penetrar e ampliar as outras. Nesse sentido, o conhecimento vulgar que orienta a vida de milhares de pessoas volta a ter seu valor. A ciência do paradigma emergente permite-se “sensocomunizar-se” (SANTOS, 2001, p. 57). Ao fazer isso, ela não despreza o conhecimento que produz tecnologia, mas entende que, tal como o conhecimento deve traduzir-se em autoconhecimento, o desenvolvimento tecnológico deve traduzir-se em sabedoria de vida.

Essa crise que Boaventura de Sousa Santos descreve com tanta clareza é muito bem retratada no todo da obra de Fritjof Capra (1975, 1982, 1996, 2002). Ele é um dos primeiros a trazer para um público leigo as ideias acerca das mudanças paradigmáticas tão necessárias ao desenvolvimento da humanidade e à manutenção da vida no planeta. E, por ser físico, mostra que o movimento partiu de dentro das ciências duras, ou seja, é a própria física que mostra ao mundo que o pensamento das leis mecânicas e estáveis está cedendo espaço ao pensamento da incerteza.

Em ‘O Tao da Física’ (1975), Capra traz ao Ocidente o pensamento oriental e mostra como a física está se aproximando desse pensamento. Seu objetivo nessa obra é fazer um paralelo entre a filosofia oriental e a física que despontou após os pensamentos de Einstein, de Heisenberg, de Niels Bohr, entre outros. O desenvolvimento tecnológico estava trazendo como “brinde” a possibilidade de adentrar em locais nunca antes adentrados, como a estrutura invisível da matéria e a magnitude impensável do Cosmos. E esse “brinde” acabou por balançar os próprios alicerces da ciência, que estavam consolidados desde o século XVI. Nesse texto, Capra pontua os pensamentos de uma ciência em transformação e os associa aos pensamentos orientais. O que para nós ocidentais era uma descoberta científica, já fazia parte do viver cotidiano e da filosofia de vida oriental por alguns milhares de anos.

Então, Capra (1982) parte rumo ao nosso ponto de mutação. Começa a falar dessa crise de paradigma e mostra que a humanidade ocidental precisa tomar outros rumos na sua linha de pensamento. Aquele mundo previsível dos séculos XVI e XVII está mesmo deixando de existir. Ele lista as falácias da ciência mecanicista que interferiram nas ciências biológicas, mecanizando o orgânico. Mesmo sendo um físico, Capra abre as portas de liberdade para as ciências biológicas ao começar a debater novos conceitos e imprimir uma nova linha de entendimento à vida.

Todavia, é somente em *A Teia da Vida* (1996), sua terceira grande obra, que Fritjof Capra faz uma revisão de todo esse pensamento voltado para a biologia. Esse livro é um verdadeiro tratado que congrega todos os pensamentos emergentes que consolidam o novo paradigma científico. Ele, inclusive, sugere que o nome desse pensamento compartilhado pelos membros da comunidade científica emergente, — que é, afinal, o que pretende descrever Thomas Kunh (1970) com o termo ‘paradigma’, — deve ser *ecológico*. Capra defende, então, o paradigma ecológico e adota esse termo para dirimir a banalização de que derivou a apropriação do termo *holístico*. Uma das críticas ao trabalho dos novos pensadores do paradigma emergente veio, justamente, de um dos pilares da ciência dominante, ou seja, a separação estanque e artificial entre as várias maneiras possíveis de entender o mundo. Afinal, Capra estava trazendo elementos de religiões orientais para entender o mundo, e esse pensamento não é científico, e o que vale na comunidade científica é somente o pensamento científico, obviamente. Daí tal rejeição, puramente semântica, do termo ‘holismo’.

Nesse trabalho de elaboração das linhas mestras do paradigma ecológico, Capra (1996) discute a teoria sistêmica como um conceito chave para a transição de um modelo mecanicista na biologia rumo à complexidade. A ciência sistêmica mostra que os sistemas vivos devem ser entendidos dentro da ideia de processos dinâmicos interligados e não como o estudo analítico da propriedade das partes. Tanto a sistêmica quanto a física quântica já demonstraram que não existe o conceito absoluto de partes. Uma parte seria somente um padrão dentro de uma teia inseparável de relações onde a mudança em qualquer uma delas significa mudança dentro de toda essa teia de relações.

Esse autor, na obra supracitada, estabelece um elo conceitual entre o ecológico e o humano, visto que se trata de sistemas vivos e que respondem aos mesmos princípios básicos de organização. Ambos são redes, organizados em si mesmos e ao mesmo tempo abertos às entradas e saídas de energia/matéria, cujas estruturas são delineadas pela história de suas mudanças e configurações estruturais e também são inteligentes por causa das dimensões cognitivas inerentes aos processos vivos.

E, para mergulhar mais profundamente nessa dimensão cognitiva inerente aos processos vivos, Capra (2002) visita a Teoria da Cognição de Santiago desenvolvida por Maturana e Varela e deriva dali um entendimento que extrapola a biologia rumo ao social. Sua pretensão é mostrar, numa teoria unificada, como os sistemas sociais são igualmente vivos e inteligentes.

Os sistemas vivos e os sistemas sociais possuem, então, *um padrão de organização*, que é a configuração da relação entre seus componentes que determina

suas características essenciais; *uma estrutura*, que é a incorporação material desse padrão de organização e *um processo vital*, que é o processo contínuo dessa incorporação. Em outras palavras, essas três ideias sobre a natureza dos sistemas vivos correspondem ao estudo da forma (padrão de organização), da matéria (estrutura material) e do processo (o contínuo da incorporação). Quanto à forma, os sistemas vivos estão organizados como uma rede autogeradora; quanto à matéria, eles são como estruturas dissipativas que conservam-se distantes do equilíbrio; e quanto ao processo, eles são como sistemas cognitivos onde o processo de cognição está intimamente ligado ao padrão de autopoiese (CAPRA, 2002).

Uma quarta perspectiva surge a essa tríade quando se aplica essa compreensão sistêmica ao domínio social: o significado. Apesar de vivo, o sistema social integra esse quarto domínio, que é o mundo dos conceitos, das ideias, dos símbolos, das imagens, todos eles derivados da linguagem humana usada para a comunicação e pertencentes à hermenêutica, ou seja, à interpretação do mundo que nos rodeia (Idem).

Constata-se que, ao integrar esses quatro pilares, estrutura-se uma contribuição ao entendimento dos fenômenos sociais e dos agrupamentos como entidades vivas. A cultura é a forma, a comunicação é o processo onde são gerados os significados e os produtos da cultura, como por exemplo, os textos, as tecnologias e as artes são a matéria que leva os significados de gerações em gerações (Idem).

Enfim, o percurso de Capra, que tem início com a aproximação entre a ciência ocidental e a filosofia oriental, trazendo ao mundo uma integração surpreendente, que passa pelo convite explícito à revolução paradigmática em ciências biológicas, principalmente, elaborando o sentido de teia da vida, chega enfim à construção de uma proposta de entendimento macro, agregando aos sistemas sociais a percepção de que eles são vivos e possuem estrutura, funcionamento, continuidade e hermenêutica.

Entretanto, um elemento instigante de sua obra, que abre uma porta de reflexão grandiosa, é a ideia de que o novo paradigma só vai emergir verdadeiramente no momento em que a ciência falar em primeira pessoa. Estudos da subjetividade, da consciência só chegarão a termo quando o cientista for, por fim, sujeito de sua própria pesquisa. Para esse autor, “o uso da teoria da complexidade e a análise sistemática dos relatos das experiências conscientes em primeira pessoa serão essenciais para a formulação de uma ciência da consciência digna deste nome” (CAPRA, 2002, p. 58). Ou seja, o mundo não está lá fora e não existe objetivamente independente de seu observador. E certas experiências só serão verdadeiramente comprovadas quando o pesquisador mergulhar profundamente dentro de si mesmo, corroborando, inclusive, a

tese de Santos (2001) anteriormente citada de que todo conhecimento é autoconhecimento.

Baldani (2006) costumava dizer que nossa ciência é feita segundo alguém. Mas o eu fala em primeira pessoa. Todavia, falar o que se pensa na ciência clássica hegemônica não tem valor. É necessário que seja segundo fulano, segundo beltrano, tal autor, tal teoria, tal dogma, tal ideologia etc. Para Baldani, não adianta ler uma biblioteca inteira, ser um erudito e não ter a experiência concreta em si. Aquele que não tem experiência não provou o sabor e, portanto, não tem o saber.

Mas, para que o pesquisador fale em primeira pessoa, precisa estar totalmente imerso na epistemologia que prestigia essa possibilidade: a complexidade. E é nela que este texto irá agora mergulhar.

### 3.2 A Epistemologia da Complexidade

A epistemologia da complexidade derivou da integração de vários princípios que foram propostos por diversos campos, por exemplo, a cibernética, a teoria geral dos sistemas, a teoria das estruturas dissipativas, a teoria dos atratores estranhos, a geometria fractal, a teoria da cognição de Santiago, só para citar algumas (CAPRA, 1996). E ela é aqui considerada como a epistemologia que sustenta o percurso conceitual que foi desenvolvido neste texto, cujo início foi na cibernética, passando pela ideia de biocibernética, alcançando a Bio Cibernética Bucal e a interface desta com a teoria histórico-cultural da subjetividade, que é uma teoria vinda da psicologia.

A revolução paradigmática da ciência que culmina com a elaboração da epistemologia da complexidade é o que possibilita a compreensão das ideias de pensadores como Baldani e Figueiredo (1972 e 1976), que conceberam a sua Bio Cibernética Bucal, e como González Rey (1992, 1995, 2002a, 2004a, 2005c, 2007a) e sua teoria histórico-cultural da subjetividade. A ruptura epistemológica que os odontólogos fizeram na odontologia é a mesma ruptura que o psicólogo fez na psicologia, sendo que o que sustenta essas rupturas é a epistemologia da complexidade. Essas ideias são como subversões ao pensamento linear, dicotomizante, alienante e reducionista. Nos dizeres do próprio González Rey (2005c, p. 73), é uma tentativa que “não pode ser teoricamente acometida sem uma mudança epistemológica que apóie a produção desse conhecimento, orientado para uma realidade de caráter sistêmico, dialética e dialógica”.

O autor prestigiado aqui para a compreensão da epistemologia da complexidade será Edgar Morin (s/d, 1996, 2000, 2008a, 2008b). Sua vasta obra merece estudos profundos e amplos e seria ingênuo começar um debate acerca dela sem considerar que o que será feito aqui é somente um recorte que possibilite a fundamentação desta pesquisa. O que busca esta dissertação é o convite às ciências da saúde, particularmente à odontologia, a migrar ao mundo da *ciência com consciência*. Por essa razão, prestigia-se essa epistemologia e sua ampla revisão ao sentido do fazer ciência e do pensar o mundo.

Morin (s/d, 1996) parte da crise do fundamento científico que afeta o pensamento contemporâneo. A ciência hegemônica assenta-se sobre dois pilares seguros: o da objetividade dos enunciados e da verificação empírica e o da coerência lógica das teorias fundamentadas nesses dados objetivos. Acontece que esses pilares perderam sentido quando, na década de 50, percebeu-se que nenhuma teoria

científica pode ser considerada absolutamente certa. Ciência deixa de ser sinônimo de certeza e passa a ser incerteza.

Essa revolução deriva também de constatações de que as teorias são em realidade subjetivo-objetivas, elas usam os dados objetivos, mas eles servem à construção dos sistemas de ideias que trazem ao mundo real as estruturas invisíveis dos fenômenos, ou seja, o que se esconde por trás dos fenômenos. O mundo da ciência pretendia conhecer o mundo independente do observador, mas essa mesma ciência veio mostrar que o mundo não pode ser percebido e concebido sem a presença e a atividade desse observador (MORIN, s/d).

A emergência de estudos vindos de ciências como a física, a química e a biologia trouxe um outro sentido para o real que estava descrito pelo pensamento clássico de separação e dicotomia. As partes não podem mais ser compreendidas separadas de seu contexto de todo, o que trouxe a necessidade de gerar uma teoria complexa da organização onde o todo seja visto como algo derivado de seus elementos constitutivos em interação e dinâmica, sendo que esse todo organizado também retroage sobre suas partes constitutivas. Nesse movimento de ação e retroação, as partes só existem graças ao todo (MORIN, s/d).

Morin (2008a) esclarece que a complexidade não pode ser entendida como uma receita e sim como um desafio e uma motivação ao pensamento. Ela é um substituto à simplificação e um contraponto à noção de ordem e de clareza. Também deve ser entendida como a incompletude do conhecimento, sendo que ela emerge justamente para desfazer os pensamentos mutilantes. Sua ambição é dar conta de reunir os fragmentos que foram despedaçados pelas disciplinas, pelas especializações, pelas categorias e pelos diferentes tipos de conhecimento. Ela aspira à multidimensionalidade e comporta em seu interior a incompletude e a incerteza.

Seu primeiro desafio é romper com o pensamento reducionista. Ao constatar que a desordem e o acaso estão presentes e ativos no universo e sua evolução, e que são conceitos difíceis de definir visto sua incerteza, uma das avenidas que integram o desafio da complexidade é a da irredutibilidade (MORIN, 2008a).

Outra via é a da transgressão dos limites da abstração universalista que acaba com a singularidade, a localidade e a temporalidade. Na medida em que cada um é singular em si mesmo, em seu universo particular subjetivo, e que cada espécie viva produz suas singularidades, fica difícil permanecer no pensamento universalista sem conceber o singular. Há que dar valor ao uno e ao geral, olhar as regras sem perder de vista as particularidades, e, da mesma forma, à localidade, que já não é mais uma noção física determinante desde a relatividade de Einstein e que esclarece que as medidas de certo local são relativas à sua própria situação (MORIN, 2008a).

A complicação é a terceira via, ou desafio, que a complexidade apresenta. Quem propõe esse desafio é a biologia e a sociologia ao constatar a magnitude das interações e retroações existentes nos fenômenos que observam, apontando que vias simplificadoras e redutíveis acabam por eliminar boa parte dos eventos que atuam nesses fenômenos (Idem).

A quarta via colocada por Morin (2008a) talvez seja a mais importante para as ciências exatas no caminho de abertura ao novo paradigma: a ciência é impura. Ele afirma que a ciência contém postulados não-científicos e que eles são absolutamente necessários ao próprio saber científico. Para produzir ciência, faz-se necessária a não ciência.

A relação misteriosa entre a ordem, a desordem e a organização forma a quinta via dessa complexidade. A percepção de que existe uma relação complementar entre essas instâncias, vinda das descobertas de que certos fenômenos organizados derivam de ruídos, ou agitações ou turbulências, faz com que o entendimento do real caminhe para uma interligação entre a ordem, a desordem e a organização que conduz à nova ordem (Idem).

Assim, a organização aparece como a quinta via da complexidade. A organização constitui ao mesmo tempo uma unidade e uma multiplicidade, visto que os sistemas se constituem a partir de elementos distintos. Ao mesmo tempo em que ele é a soma de suas partes, ele acaba por se tornar também algo a mais que essa soma, pois dali surgem qualidades que não surgiriam sem essa organização, qualidades essas que retornam às partes num sentido de retroação, estimulando-as a exprimir suas potencialidades. “Neste sentido, podemos dizer que não só a parte está no todo, mas também que o todo está na parte” (MORIN, 2008a, p. 181).

O pensamento que acompanha essas características complexas da realidade é um pensamento circular e em movimento, que vai do todo às partes e destas ao todo, para só então tentar compreender um fenômeno. A complexidade coloca em xeque os conceitos fechados e claros e aponta a crise da separação entre as explicações. E rompe com a ideia cartesiana de que a clareza, assim como a distinção das ideias, é indicativa de verdade. Atualmente, a verdade pressupõe também as ambiguidades e as confusões aparentes (Idem).

A complexidade abarca o princípio da contradição, rompendo também com a lógica clássica da verdade geral e absoluta. Na ciência clássica, a contradição era indicativa de erro e sinal de alerta. Mas, desde que Niels Bohr<sup>8</sup> declara que a contradição existente na própria matéria, que ora comporta-se como onda, ora como

---

<sup>8</sup> Niels Bohr (1885-1962): Físico dinamarquês que auxiliou na compreensão da estrutura atômica e da física quântica. Nobel da física em 1922. (Fonte: [www.wikipedia.org](http://www.wikipedia.org))

partícula, trazendo para a comunidade científica um acontecimento epistemológico super importante, os limites da lógica começam por alterar-se, abrindo espaços para o diálogo com a contradição (MORIN, 2008a).

Essa revolução paradigmática terá repercussões na educação, que é o espaço natural de transmissão de valores culturais, avanços de conhecimento e inserção do indivíduo no grupo. De um lado, ela preocupa-se em desenvolver a pessoa e constituir o sujeito, e de outro, exerce sua função social de adaptar esse mesmo sujeito ao que existe, permitindo a sua entrada na sociedade. A educação vai, assim, muito além de uma simples instrução. Sendo que a complexidade é uma reforma profunda no pensamento e também um posicionamento de ordem epistemológica, percebe-se sua natural designação e construção de um método educativo. Nesse sentido, os verbos 'aprender' e 'ensinar' transformam-se, pois não se trata mais de transmissão e absorção de conteúdos. Trata-se de uma práxis do pensamento complexo. A educação precisa ser reformulada desde a base, sem perder de vista os ensinamentos disciplinares, mas incorporando os elementos necessários à curiosidade, aos desafios propostos pela contradição e aos antagonismos que sabe-se existir no universo (ARDOINO, 2001).

A preocupação de Morin com a educação para a complexidade aparece clara em sua obra *A Cabeça Bem-Feita* (2000). Nesse texto, ele mostra o desafio do tempo atual, que está farto em informações, mas onde esse excesso não necessariamente representa conhecimento. De nada adiantam informações excessivas e desconexas, pois o conhecimento só resultará da organização dessas informações que constituem parcelas dispersas de saber. Só existirá conhecimento quando as informações estiverem contextualizadas e relacionadas. Assim, o grande problema do ensino atual apresenta duas facetas: as graves questões derivadas da compartimentalização dos saberes, que acaba por deixar o aprendiz incapaz de articulá-los, e a conseqüente atrofia da capacidade mental de contextualizar e integrar.

A reforma do ensino seria de ordem paradigmática e não só de ordem programática. Deveria partir da reintegração dos saberes pulverizados e das culturas humanísticas e científicas que foram dissociadas ao longo do tempo da história da educação e das pesquisas com suas construções teóricas. A reforma deveria primar pelo resgate desta aptidão mental de organizar o conhecimento (MORIN, 2000).

O ensino da cabeça bem cheia, considerando-a local de acumulação de saberes, empilhados, desconexos sem um princípio de organização e de seleção que lhe dê sentido, deveria dar espaço ao ensino da cabeça bem-feita que, ao invés de acumular saber, trataria da aptidão para colocar e tratar problemas e disporia de

princípios organizadores que permitissem integrar os saberes e dar-lhes sentido (MORIN, 2000).

Nessa educação, deveria haver espaço para a curiosidade, para a dúvida, para crítica, para a interrogação, a capacidade de descobrir coisas ao acaso e o bem pensar. A filosofia contribuiria para formar espíritos problematizadores que façam reflexão e questionem. A arte, a literatura e demais campos, deixados em segundo plano após o domínio da ciência, deveriam alimentar o poder de reflexão. As ciências deveriam ser reformuladas de forma a tratar de um saber ecológico que contextualize o aprendiz em seu tempo e em seu espaço, desenvolvendo a aptidão de síntese, visto que já se sabe que o conhecimento é inseparável de seu ambiente cultural, social, econômico, político e natural (Idem).

Essa discussão apresentada via epistemologia da complexidade faz sentido ao ensino da Bio Cibernética Bucal, pois esta entende que os desvios de programa biológico são decorrentes das influências dos programas culturais e que os sintomas físicos são decorrentes de pressões do meio. Suas causas são derivadas da complexa interação entre o indivíduo e seu ambiente. Elas são de origem social, psicológica, e não exclusivamente biológica. Assim, seu ensino deve considerar essa questão paradigmática. Morin (2000) fala:

O ser humano nos é revelado em sua complexidade: ser, ao mesmo tempo, totalmente biológico e totalmente cultural. O cérebro, por meio do qual pensamos, a boca, pela qual falamos, a mão, com a qual escrevemos, são órgãos totalmente biológicos e, ao mesmo tempo totalmente culturais. O que há de biológico – o sexo, o nascimento, a morte – é também, o que há de mais impregnado de cultura. Nossas atividades biológicas mais elementares – comer, beber, defecar – estão estreitamente ligadas a normas, proibições, valores, símbolos, mitos, ritos, ou seja, ao que há de mais especificamente cultural; nossas atividades mais culturais – falar, cantar, dançar, amar, meditar – põem em movimento nossos corpos, nossos órgãos; portanto, o cérebro. (Ibidem, p. 40).

Com essa afirmação, procura-se deixar claro que o ser humano possui dois códigos imbricados, dois programas cibernéticos que se interpenetram e se alteram mutuamente, uma verdadeira complexidade cibernética biológica e cultural. E, com esses esclarecimentos destacados, recorda-se o caminho de evolução do conceito, que começou na cibernética, avançou para a biocibernética, chegando à Bio Cibernética Bucal, um caminho complexo que integra esses dois programas em harmonia e também em contradição.

## 4 A Educação *online*: a construção de uma reflexão teórica

A educação *online*, que seria a cibernética adentrando o mundo da pedagogia, surge nesta pesquisa como um apêndice e um elemento surpreendente. O fato de cenário de investigação ser um curso que foi realizado em um ambiente virtual de aprendizagem faz com que a discussão paradigmática na educação também tenha seu lugar neste estudo. Como o foco da pesquisa será o sujeito que aprende, suas configurações subjetivas e produções de sentido subjetivo, acredita-se que a dinâmica específica dessa modalidade de ensino/aprendizagem possa interferir nos resultados.

A título de esclarecimento e ampliação de discussão, destaca-se então as características desse tipo de relação pedagógica que se vinculam ao conceito de cibercultura que toma espaço no cenário contemporâneo.

A cibercultura tem um sentido que vai além da cultura do ciberespaço e das tecnologias da comunicação com os recursos de navegação nos mares da informação. Ela é uma cultura de um governo global e de um processo de unificação planetária (QUÉAU, 2001).

Essa revolução é tão rápida e tão profunda que afetou sobremaneira as sociedades em escala mundial. Quéau (2001) fala de uma revolução quádrupla de ordem cultural, social, econômica e política. A maneira de ser e de pensar muda pelo fato de estar em rede mundial de comunicação. Uma inteligência do coletivo emerge, fato que, se bem aproveitado, pode resolver muitos dos problemas complexos da época atual, pois seria uma inteligência onde cada um em sua parcela de indivíduo ativo encarnaria o exercício do pensar, fazendo seu esforço pessoal de pensar o coletivo. O autor ousa associar o momento atual de cibercultura com a metáfora da noosfera de Teilhard de Chardin, que seria um tecido formado por pessoas livres, inteligentes, comunicando e comungando na busca da ascensão de uma consciência.

Entretanto, ele lembra que a sociedade da informação não representa necessariamente uma sociedade de conhecimento. O desafio do presente momento de transformação cultural via era da informação, é fazer nascer uma sociedade com cultura de cidadania planetária. E isso sem esquecer o paradoxo da contradição entre o local e o planetário, entre os diversos interesses internacionais, entre os interesses gerais e os particulares, entre aquilo que é de domínio público e o que é de domínio privado.

Com o advento das redes de comunicação via computador, configurando a Comunicação Mediada por Computador (CMC), pensou-se em modelos educacionais

em rede, as chamadas Redes de Aprendizagem (*Learning Networks*). Um espaço onde todos aprendem juntos em um lugar não ordinário e sim num espaço compartilhado, chamado ciberespaço, que integra pessoas distantes geograficamente (HARASIN e Cols, 1995).

Algumas das características desse modelo de educação são as seguintes:

- 1) O processo educacional é construído através de textos e tarefas escritas via CMC;
- 2) As redes de aprendizagem em CMC são em sua maioria assíncronas, o que permite que cada participante trabalhe em próprio ritmo e dedique o tempo que necessita para ler, refletir e revisar suas ideias antes de compartilhá-las;
- 3) As aprendizagens são da ordem coletiva e aprender junto pode ser mais atraente e efetivo, pois a aprendizagem colaborativa toma mais de uma proporção nesses espaços virtuais: pode ser em duplas, em pequenos grupos, em toda uma classe e, inclusive, em toda uma escola;
- 4) O papel do professor muda para o de facilitador ou de tutor. Ele passa a ser aquele que faz as ligações entre os saberes e estimula a construção coletiva, mais do que a imagem padronizada pela cultura de que o professor é o que transmite o saber;
- 5) O acesso à informação que leva ao conhecimento amplifica, pois a sala de aula está ligada em rede direta à *web*, o que permite a construção de ligações (*links*) para textos, vídeos, fóruns e todos os tipos de mídias que se destinam à educação;
- 6) Numa sala virtual, todos os alunos possuem seu momento de fala. Em um espaço presencial, muitas vezes, o tempo concreto não permite que todos falem equitativamente, inclusive por existir os mais expansivos e centralizadores, que acabam por excluir os mais calados e tímidos dos debates. No espaço assíncrono, essa dinâmica se configura de outra forma, pois a sala de aula fica aberta 24 horas e o tempo do debate pode se prolongar por um dia inteiro, uma semana ou até um mês, dependendo da amplitude, objetivo do tutor e complexidade do assunto. O espaço de trocas está sempre aberto e isso amplia a possibilidade de participação.

Muitas outras características diferenciam um espaço de aprendizagem em rede virtual, todavia acima estão listadas algumas das mais importantes. Estudos apontam que não existem unicamente aspectos positivos nessa modalidade; por exemplo, a proposta demanda mais preparação por parte dos professores e, muitas vezes, mais trabalho aos alunos, pois existe uma exigência de estar em dia com a cadência do

grupo e do programa. Para estar presente, é preciso escrever e dominar a tecnologia, o que muitas vezes pode se tornar um empecilho. Certos estudantes relatam ansiedade na hora de escrever suas ideias em espaços assíncronos, assim como assuntos de saúde relacionados ao uso do computador (HARASIM e Cols., 1995).

Todavia, os aspectos positivos como: o aumento da quantidade e da qualidade de interações; melhor acesso ao conhecimento do grupo e ao suporte do professor; um ambiente de aprendizagem mais democrático; a conveniência ao acesso, visto que basta ter um computador ligado à *internet*, onde quer que seja (na própria casa, numa *Lan house*, na casa de um vizinho ou parente) e o aumento da motivação que os debates suscitam são fatores que indicam que a aprendizagem via CMC veio para ficar (Idem).

Na experiência de aprendizagem colaborativa em redes existe a facilidade logística. Nem sempre é possível conseguir um horário onde todos os membros de um grupo consigam se reunir por causa das variadas agendas de cada um. Na possibilidade de construção de uma sala virtual, todos podem estar presentes de acordo com sua necessidade particular. O espaço virtual torna todos os encontros reais e atemporais. E, além do mais, possibilita a integração geográfica. É uma realidade que transcende o tempo e o espaço.

Entretanto, a discussão maior centra-se nos papéis dos professores e dos alunos. Por ser tratar de uma mudança paradigmática, os modelos de ação são repensados. Ao transformar-se de professor em tutor, o profissional da educação deve estar ciente de que sua prática será diferente, calcada na perspectiva da articulação dos saberes, no estímulo permanente à participação do aluno, na possibilidade de construção coletiva e na busca por uma metodologia mais desobediente e que seja capaz de transgredir receitas prontas e acabadas. O grande desafio é conseguir alcançar uma visão técnica de sua atuação e incorporar seu papel de coordenador, de problematizador do conhecimento, que instiga, acolhe e exerce sua função de formador de pessoas numa relação onde professor e aluno são protagonistas (LEAL, 2009).

Na outra ponta da relação pedagógica está o aprendiz, muitas vezes um adulto que busca uma qualificação para incrementar sua carreira profissional. O adulto pode e deve exercer sua autonomia nos espaços de aprendizagem via CMC. Preti (2000) esclarece que não se trata de uma metodologia de ensino e sim de uma modalidade e que essa modalidade não é nova, pois sempre existiram cursos à distância com esse objetivo de qualificação profissional, seja por computador ou os tele cursos de televisão. O que se está presenciando é uma adequação aos recursos tecnológicos

atuais, com a aceleração inerente às velozes transformações e globalizações que a era da cibercultura apresenta.

Nesse sentido, sendo o aprendiz um adulto, estimula-se sua autonomia no sentido de ser o sujeito do processo de aprendizagem, assumindo sua autoria, apropriação e reelaboração do saber.

A autonomia na ação educativa tem várias dimensões, entre elas a ontológica, que é a conquista de sua capacidade e possibilidade de construção do próprio vir-a-ser. Tem também uma dimensão política, pois ela não é construída em um vazio e, portanto, precisa ter objetivos e metas claras, pois aquele que não exerce sua autonomia acaba por ficar à mercê das decisões tomadas por outro, sem sua participação. Existe, ainda, a dimensão afetiva da autonomia, pois posicionar-se não implica em algo árido. Se existe entusiasmo no processo de aprendizagem, é mais provável que aconteça uma realização pessoal e uma expressão de autonomia. A autonomia pressupõe também uma dimensão metodológica que é a decisão de qual caminho tomar para compreender e dar sentido ao seu ato de autoformação, algo que aproxime o sujeito de seu conteúdo, que possibilite a reflexão e a reelaboração, deixando-o aberto para escrever e falar sobre o que aprendeu (PRETI, 2000).

Enfim, fala-se de uma dinâmica de aprendizagem em rede, que demanda novas posturas de quem ensina e de quem aprende, que reflete um tempo atual onde o que se busca é a religação dos saberes, a problematização do tempo presente. E é possível falar em uma cibernética na educação, considerando que o espaço é de coordenação de um todo onde as informações retroagem sobre o sistema, alterando a configuração do todo e de suas partes.

Não é objetivo central deste texto problematizar em profundidade a temática da informatização na e da educação. O cuidado seria o de circunscrever a experiência investigada dentro de sua linguagem própria que passa pela expressão do sujeito através da escrita e pela distância física entre professor e alunos, entre aluno e grupo. O objetivo no espaço da pesquisa é perceber a influência deste veículo de mediação de ensino nos aspectos subjetivos de relação e de construção de aprendizagem de um pensamento complexo.

## 5 Momento Empírico

O presente trabalho consiste numa pesquisa qualitativa que recorre à Epistemologia Qualitativa (GONZÁLEZ REY, 2002b, 2005b) para fundamentar seu momento empírico pelas seguintes razões:

1) Trata-se de um estudo que investiga a subjetividade, a qual a Epistemologia Qualitativa considera que não pode ser percebida de forma direta e sim através de uma construção teórica do pesquisador, que capta zonas de inteligibilidade na expressão direta ou indireta do participante da pesquisa. Tanto as configurações subjetivas como os sentidos subjetivos são construídos via interpretação do investigador (GONZALEZ REY, 2009a).

2) O estudo da subjetividade é um processo qualitativo em si, visto que a subjetividade se constitui em um sujeito que, por sua vez, a constitui, num processo dinâmico e permanente de construção, desconstrução e re-construção (GONZÁLEZ REY, 2002a).

3) A pesquisadora foi também professora-autora e tutora-mediadora do curso investigado, o que a implica também como participante da pesquisa, ou seja, sua ligação orgânica ao campo investigado só pode ser validada via Epistemologia Qualitativa, que reconhece que é impossível separar pesquisador de objeto pesquisado.

4) O objeto aqui investigado é experiência singular e torna a pesquisa impossível de replicar, considerando que professores, aprendizes e o tempo ocorrido são elementos de um evento irreversível. Ainda que o mesmo curso, com o mesmo conteúdo, seja replicado, não será possível obter a mesma experiência. O cenário da pesquisa é singular e único, tendo em vista a particularidade dos diálogos e dos depoimentos que foram expressos pelos participantes naquele momento concreto, e a Epistemologia Qualitativa confere ao singular uma zona legítima de investigação científica.

5) A presente dissertação será uma via de construção de indicadores para posterior aprofundamento em tese de doutorado onde os sujeitos poderão ser convidados ao processo de co-construção da confirmação ou refutação das hipóteses aqui levantadas.

De acordo com González Rey (2004b), a Epistemologia Qualitativa rompe com a estratégia epistemológica positivista que acompanha indiretamente a pesquisa qualitativa, justamente pela ênfase que coloca na natureza qualitativa dos processos de construção do conhecimento, principalmente por considerar também o pesquisador como um sujeito e, portanto, portador de sentidos e configurações subjetivas permeados por subjetividade individual e social. A utilização dos instrumentos qualitativos não é o elemento central desta epistemologia e sim o papel de interlocutor e construtor assumidos pelo investigador.

Nesse sentido, existiu nesta pesquisa o cuidado em observar os conteúdos expressos pelos participantes de forma não linear, considerando os contextos em que foram colocados, coisa que só o tutor e autor do curso poderia perceber com riqueza de detalhes. Sendo a pesquisadora personagem viva do processo vivido e gravado na memória escrita do curso, a discussão torna-se legítima e passível de construção teórica.

O **indicador**, que é considerado a base desta investigação, não é entendido aqui como estático e acumulativo. Ele caracteriza um elemento vivo que integra as manifestações dos participantes e o processo de construção do investigador. Ele faz o papel da hipótese que varia no decorrer da pesquisa e pode integrar-se aos outros indicadores que porventura apareçam ao longo de todo o processo de construção que demarca a pesquisa, seja ele atual ou futuro. De acordo com González Rey (2004b), o que difere o indicador do dado de uma pesquisa qualitativa sob o enfoque de uma epistemologia positivista é a sua possibilidade de adquirir sentido somente dentro da interpretação que é feita através das informações que são obtidas no cenário de pesquisa estudado. Os indicadores compõem, assim, uma lista rica e entrelaçada de informações que facilitam a tradução dos discursos em conhecimento científico. Este entrelaçado de informações gera novas zonas de sentido que são os espaços de inteligibilidade que se produzem, possibilitando a ampliação do conhecimento.

## Questões norteadoras

Como se manifesta subjetivamente o sujeito frente à aprendizagem de um conhecimento novo e diferente do seu habitual? Como o encontro com um conhecimento complexo manifesta-se nas configurações subjetivas? Como se configuram as resistências nesse processo de aprendizagem?

Existe ainda uma questão subjacente, colocada com relação ao curso propriamente dito, que é: de que maneira o fato de o curso ser *online* influi nesse processo subjetivo de aprendizagem?

## Objetivo Geral da Pesquisa

Investigar aspectos que indicam os movimentos nas configurações subjetivas e de produção de novos sentidos subjetivos nos participantes de um curso *online* de Bio Cibernética Bucal.

## Objetivos Específicos

Os objetivos específicos são: (1) descrever e sistematizar a Bio Cibernética Bucal como um pensamento complexo; (2) delinear a estrutura/dinâmica do curso investigado; (3) buscar indícios dos aspectos subjetivos e de aprendizagem dos participantes nos diferentes relatos registrados ao longo do curso *online* que compõem suas vivências de sujeitos concretos.

## O Cenário da Pesquisa

Foi escolhido para a construção desses indicadores um curso realizado entre fevereiro de 2008 e julho de 2009, que somou um total de 350h.

Esse curso surgiu de uma percepção de seus autores de que o conhecimento que tinham armazenado de Bio Cibernética Bucal, resultado de mais de 20 anos de estudos, precisava circular. Pessoas começaram a aparecer em torno dos autores solicitando que transmitissem o que sabiam, o que os motivou ainda mais a executar

essa proposta pedagógica. Existiu um movimento interno de necessidade de compartilhar um saber e também um movimento externo de pessoas que traziam esta demanda. Neste sentido deram o passo na construção do curso da maneira que lhes pareceu conveniente.

Das 350 horas de curso, 300 foram totalmente à distância, realizadas numa plataforma de aprendizagem *online*, chamada Moodle. Essa plataforma foi estruturada por educadores (DOUGIAMAS & TAYLOR, 2009) sem fins comerciais e tem a participação de uma comunidade planetária no seu desenvolvimento e aprimoramento para as atividades de ensino e aprendizagem. O que favorece a utilização do Moodle em comparação aos outros Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVA) é seu caráter de código aberto, o que o torna um sistema gratuito, assim como a riqueza de ferramentas pedagógicas, que são interfaces que dinamizam o fazer pedagógico (ALVES, 2009). É um programa que tem na sua base a ideia de cooperação e não comercialização, o que o torna, por si só, um local de reflexão sobre as posturas de combate ao mundo da dominação. Sua estrutura foi toda pensada em um modelo de construção coletiva da aprendizagem (VALENTE, MOREIRA & DIAS, 2009).

(...) A interface amigável, a possibilidade de customização, a diversidade de ferramentas para distintos objetivos pedagógicos, ser software livre, a facilidade de instalação e a existência de uma comunidade ativa que, diariamente, colabora para discutir e orientar os usuários nos diferentes aspectos, justificam o fenômeno Moodle no Brasil e no Mundo. (ALVEZ, 2009, p. 188).

O fato de o curso ter acontecido em um AVA facilitou a possibilidade de transformá-lo em um cenário de pesquisa, pois toda a memória ficou armazenada, tudo o que foi escrito ficou registrado, tornando o curso um campo vasto e concreto de investigações.

O programa do curso desenvolvido facilita também o estudo do sujeito e da subjetividade, tendo em vista o caráter de “reflexão sobre si mesmo” que o mesmo trazia em seu modelo pedagógico. Na medida em que o cenário do curso foi apresentado ao leitor como cenário de pesquisa, essa possibilidade de estudo da subjetividade ficará mais clara e coerente.

## Procedimentos

**Estratégia da Pesquisa:** análise de conteúdo construtivo-interpretativa, na qual o pesquisador é reconhecido como ele mesmo portador de subjetividade e, portanto, influencia naquilo que observa e constata. Na pesquisa qualitativa com base na epistemologia qualitativa, o caráter construtivo-interpretativo da análise de conteúdo ganha uma conotação de movimento irregular e contraditório e constitui um processo aberto que busca abarcar o participante da pesquisa como sujeito portador de processos complexos de subjetivação do momento social em que vive, estabelecendo uma interdependência entre as categorias de subjetividade individual, subjetividade social, configuração subjetiva e sentido subjetivo (GONZÁLEZ REY, 2002b). A base da construção interpretativa é o diálogo que o investigador faz com os escritos dos participantes e a consideração de que a análise não está livre do analista, ou seja, é imprescindível considerar o observador que interpreta a experiência (MATURANA, 2001).

O processo de análise de conteúdo dos escritos dos participantes foi feito de acordo com os seguintes passos:

- a) Leitura de todos os fóruns, tarefas e blocos de notas pessoais dos 4 primeiros módulos do curso que ficaram registrados na memória armazenada dentro do ambiente virtual de aprendizagem Moodle, que foi disponibilizado no endereço [www.biocyber.com.br/moodle](http://www.biocyber.com.br/moodle);
- b) Seleção dos escritos do curso onde os participantes falavam de si como pessoa ou como profissional. O critério de seleção prestigiou a exposição do sujeito em seu processo de aprendizagem com vistas ao reordenamento de sua configuração subjetiva e de produção de novos sentidos subjetivos. Esse material foi todo ordenado de acordo com a cronologia do curso e foi impresso para facilitação de leitura e investigação;
- c) Primeiro nível de leitura: realização de leitura de reconhecimento do material separado do curso, em que foram destacados momentos significativos e indicadores de aspectos subjetivos relativos aos sentidos subjetivos e configurações subjetivas dos participantes;

- d) Segundo nível de leitura: realização de leitura aprofundada desse material previamente selecionado e com conteúdos já destacados para a busca e construção dos eixos temáticos, entendidos como grandes linhas de raciocínio de temas de subjetividade;
- e) Nomeação dos eixos temáticos por meio de listagem organizativa dos escritos que possuíam um sentido comum, gerando as grandes linhas de raciocínio dos temas de subjetividade;
- f) Avaliação dos eixos temáticos para a busca dos indicadores e posterior interpretação e construção de discussão teórica.

O movimento de levantamento dos indicadores derivou da leitura atenta dos escritos e da inferência desses eixos temáticos ou grandes linhas de raciocínio que funcionaram como centralizadores das diversidades de expressões e momentos do curso. O objetivo central foi o de levantar questionamentos, mais do que a obtenção de respostas. Esses indicadores possuem a função de construção de uma reflexão aberta, abrindo mão do modelo de pesquisa que valoriza o dado como algo fechado e estanque. Ao contrário, pois o que se busca neste trabalho é o movimento dialógico entre o fenômeno observado e a construção interpretativa do pesquisador.

### Os participantes do curso

Foram participantes do curso 12 alunos e 02 tutores.

Os alunos eram 11 dentistas e 01 fisioterapeuta.

A idade dos alunos participantes variou entre 27 e 56 anos. Os alunos eram dos seguintes estados brasileiros: Santa Catarina (3); Bahia (1); Mato Grosso (2); Minas Gerais (1) e Distrito Federal (5). O grupo foi formado por 6 homens e 6 mulheres. O que caracterizou a todos era o fato de terem algum tipo de formação em terapias integrativas como homeopatia, acupuntura, reiki ou florais. Quando não tinham algum tipo de formação com essa característica, eram pacientes tratados com Bio Cibernética Bucal por outros profissionais. Isso configura um perfil dos participantes que os coloca para além da clínica técnica convencional das especializações em odontologia.

Os tutores eram ambos de Brasília, um homem e uma mulher, ele dentista e ela psicóloga. A psicóloga coordenou os momentos iniciais do curso e o dentista os momentos finais, mais voltados à prática clínica. Ambos foram professores-autores e tutores-mediadores do curso integralmente.

Dos 12 participantes, somente 9 concluíram o curso. A primeira desistência foi da fisioterapeuta, logo na conclusão do primeiro módulo, por motivos de incompatibilidade com a linguagem do curso *online*, por não ser dentista e por divergências conceituais. O curso era voltado aos mitos ocidentais e cristãos e ela tinha uma concepção de mundo de orientação budista.

A segunda desistência aconteceu no meio do quarto módulo e a terceira desistência aconteceu antes do módulo presencial. A justificativa dada pelo segundo desistente foi a necessidade de “digerir o novo” e o terceiro desistente não forneceu justificativa.

## O Curso – sua estrutura e dinâmica

O curso começou em fevereiro de 2008, terminou em julho de 2009 e foi desenvolvido em 5 módulos, conforme descrito a seguir:

### **Módulo 1**

*Título:* Filosofia da Ciência e Revisão Paradigmática

*Conteúdo Geral:* Estudos da evolução do pensamento científico e filosófico ocidental.

*Conteúdos Específicos:*

- Acolhimento ao grupo e construção de vínculos;
- O ser filósofo e o filosofar;
- A evolução do pensamento: 20.000 anos em uma semana;
- A revolução do paradigma;
- O paradigma emergente;
- A teia da vida;
- O olhar do observador;
- O ser quântico;
- Construção de síntese.

*Tempo de duração:* 10 semanas (Esse módulo foi estruturado em semanas. A cada segunda-feira a tutoria abria novo tema e novas atividades).

### **Módulo 2**

*Título:* Histórias de Mário Baldani

*Conteúdo Geral:* Estudos relacionados aos processos de criação do mundo e de filogênese.

*Conteúdos Específicos:*

- História da Bio Cibernética Bucal;
- O conceito de Agenda;
- O conceito de cibernética;
- A célula e a origem da vida;
- Alegorias de uma evolução;
- O tempo e os ritmos;
- As funções do ser e as funções do estar;

- O conceito de animal racional;
- Entendimento triádico;
- A Teoria da Organização Humana;
- As mentes e os patamares da consciência;
- A língua portuguesa e seus códigos;
- Revisão e avaliação de conteúdo.

*Tempo de duração:* 4 meses.

*Observação:* Os módulos 2, 3 e 4 foram estruturados em tópicos temáticos que avançavam de acordo com o ritmo do grupo, independente do tempo cronológico. O que ditava o ritmo do curso era a cadência do grupo.

### **Módulo 3**

*Título:* Processo de desenvolvimento do indivíduo.

*Conteúdo Geral:* Estudos relacionados aos processos individuais de formação e crescimento.

*Conteúdos Específicos:*

- Os úteros pelos quais passamos;
- 21 anos para montar 32 dentes;
- O alimento;
- O eixo geocêntrico (postura e desvio);
- Os poderes políticos.

*Tempo de duração:* 3 meses.

### **Módulo 4**

*Título:* Histórias de Denisar Figueiredo.

*Conteúdo Geral:* A Bio Cibernética Bucal em teoria e prática.

*Conteúdos Específicos:*

- Ser dentista e ser odontólogo;
- A Escola de Mastigação Esferoidal;
- Acolhimento ao paciente;
- Conversa inicial e queixa principal;
- O sentido e os modelos de anamnese;
- Os termos clínicos;
- Exames clínicos;
- Medidas Craniométricas;
- Planejamento e execução;

- Estudo dos dois livros de BCB (1972 e 1976).

Tempo de duração: 5 meses.

## **Módulo 5**

*Título:* Encontro Presencial

*Conteúdo Geral:* Oficina prática

*Conteúdos Específicos:*

- Como mensurar a perda de Dimensão Vertical;
- Como confeccionar os posturadores;
- Uso do podoscópio;
- Encerramento do curso.

*Tempo de duração:* 50 horas.

*Observação:* Esse módulo presencial, realizado em julho de 2009 em Brasília, não foi usado na parte empírica deste trabalho pela falta de registros com objetivos de pesquisa.

### *Avaliação Geral do Curso:*

Os módulos do curso permitiram partir de um despertar do filósofo, algo bastante inusitado e surpreendente para um dentista formado num padrão positivista e mecânico de ciência. O questionar foi um elemento novo e um diferencial pedagógico que participa da construção de alguns eixos temáticos interessantes.

Outro recurso pedagógico importante que foi utilizado ao longo de todo o curso foi o constante convite para a reflexão sobre si mesmo, sobre seu viver cotidiano, sobre suas funções vitais ou sociais, sobre sua prática clínica e seu fazer diário com os pacientes. Esse recurso tinha a finalidade de trazer o conteúdo para o sujeito, diferenciando este curso de outros modelos de aprendizagem que deixam o conhecimento como algo externo e alheio ao sujeito. Este recurso também auxiliou na construção de alguns eixos temáticos relevantes.

O movimento de grupo, que precisava caminhar no mesmo ritmo e no mesmo compasso, mostrou a dificuldade de construção de um saber coletivo. As diferentes posturas entre aqueles que muito doavam e os que nada doavam trouxe o levantamento de um questionamento, pois este evento ressalta um indicador acerca da impossibilidade de uma co-construção de saber harmônica e cadenciada. Um dos

pressupostos da educação *online* seria a construção coletiva de saberes, mas essa construção fica comprometida pela diversidade dos participantes e as diferentes configurações e sentidos subjetivos que permeiam o processo de aprender e de lidar com a linguagem do curso *online* propriamente dito.

De uma maneira geral, o curso prestigiou uma caminhada que começou pela localização da epistemologia da complexidade no tempo e no espaço, o despertar da inquietação que auxilia a aprendizagem ativa, o estudo de entendimento do humano numa perspectiva filogenética bastante ampla, para o posterior entendimento ontogenético, onde o foco foi o indivíduo único e portador de história e contexto próprio e, por fim, a ação na clínica, que procurava vir não como receita perfeita a ser seguida, senão um constante desafio ao profissional, que sabe que a cada novo paciente encontrará um novo fazer e uma nova mobilização. Foi considerada a cosmogênese numa perspectiva científica e também numa perspectiva mítica. Foi considerada a célula como o princípio da vida e o existir humano desde a experiência intrauterina até a morte como um máximo percurso percorrido pelo ser vivente ereto e portador de linguagem. Estudou-se a Bio Cibernética Bucal em perspectiva prática e filosófica.

Antes de entrar no debate propriamente dito, fazem-se necessários alguns esclarecimentos. Por exemplo, os eixos temáticos listados foram construídos não com base na quantidade de comentários que os ilustram e sim com base na qualidade do que foi escrito pelos participantes. Alguns discursos listados adéquam-se, inclusive, a mais de um eixo temático. Mas, a título de ordenação e objetividade, foram limitados a somente um deles, sendo que, em alguns momentos, foram feitas as devidas referências para que não se perca de vista o entrelaçamento natural que uma pesquisa feita sob a perspectiva da Epistemologia Qualitativa proporciona entre essas grandes linhas de raciocínio.

Outro ponto relevante, e que merece ser destacado, é que, nem sempre, o discurso listado sob um eixo se justapõe linearmente ao que ele se refere. Como a pesquisa prima por uma epistemologia qualitativa, considerou-se discursos que tangenciam o eixo temático, ampliando, assim, sua riqueza de entendimento.

A seguir estão listados esses eixos temáticos que configuram as grandes linhas de raciocínio, ilustrados por alguns discursos dos participantes que os caracterizam, intercalados pela construção teórica que revela os indicadores que emergem.

## 6 A Construção da Informação

O sujeito é aquele que se transforma e ao transformar-se se torna um agente de mudança, construindo uma recursividade entre si e o mundo em que se insere. A trilha que será percorrida agora é a desse sujeito: o que emerge num processo reflexivo e passa a ser um problematizador de si mesmo, do outro e do real que observa.

Esta trilha possui um foco duplo: de um lado, um modelo de curso, uma estratégia pedagógica absolutamente vinculada a uma teoria e um conteúdo que coloca a saúde num campo transdisciplinar e complexo. De outro lado, o sujeito que aprende. O indivíduo que chega é convidado a assumir o papel de sujeito de seu processo de aprendizagem para transformar-se em agente dos processos de aprendizagem de seus pacientes, que também necessitarão ser sujeitos de sua relação saúde/doença. Com esse duplo foco, procura-se abarcar a complexidade do fenômeno de ensino/aprendizagem, que não deve ser reduzido a somente um desses lados.

Neste percurso de análise e de construção da informação, nada é linear, reduzido ou alienado. Tudo é parte de um grande todo que faz de maneira explícita, um convite ao leitor: procure acompanhar este processo de construção da informação como um ator e não só como um espectador. Procure colocar-se no meio da trama para que não perca de vista o entrelaçamento natural que uma pesquisa feita sob a perspectiva da Epistemologia Qualitativa proporciona. Aqui, não se levou em conta a quantidade de discursos feitos e sim sua qualidade, assim como o que eles revelavam dos processos vivos subjetivos dos participantes. No processo de construção e interpretação, nem sempre o escrito listado sob um eixo temático possui uma relação de linearidade com seu conteúdo, ou seja, não é um movimento racional que orienta a pesquisa e sim um processo subjetivo do pesquisador, fator este que amplia a riqueza de entendimento.

Considera-se a impossibilidade de alcançar o todo do fenômeno observado. Essa impossibilidade gerou a necessidade de uma filtragem. Muito do encontrado nesta garimpagem empírica precisou ser desconsiderado por causa do limite de espaço concreto da dissertação. Todavia, a dimensão complexa deste todo *inabarcável* não pode ser camuflada ou desprestigiada. Fez-se filtragem, mas não se fez um reducionismo tal qual no positivismo clássico. Nesse sentido, o que se procura

alcançar é um pensamento ativo por parte do pesquisador para que seja possível lançar novos desafios para a emergência e consolidação daquilo que se intenciona chamar de pós-modernidade na ciência, na educação e na saúde.

Com esses esclarecimentos explicitados, passa-se, então, a listar os grandes eixos temáticos que emergiram da análise dos escritos, que daqui para frente serão considerados sinônimos de discursos, pois se referem aos enunciados dos indivíduos carregados de subjetividade. Esses eixos devem ser compreendidos como grandes linhas de raciocínio que debatem os temas da subjetividade, de onde se destacaram os indicadores que adquiriram significância a partir dessas análises, considerando que o objetivo central foi construir uma elaboração para dar um sentido ao todo.

#### Eixo 1: Como se estruturam as expectativas e o encontro com o momento concreto do curso?

Este eixo de reflexão derivou-se de depoimentos encontrados em um exercício de auto-avaliação que aconteceu ao final do primeiro módulo. Esse exercício de auto-avaliação ocupa um lugar estratégico para esta pesquisa, pois ele investigou as expectativas iniciais dos participantes em relação ao curso e, com isso, obteve respostas sobre o impacto sofrido por eles ao encontrar coisas mais amplas que uma simples técnica a ser aplicada no consultório. O exercício foi feito num momento de transição, antes do segundo módulo, que seria aquele que seria a apresentação da Bio Cibernética Bucal propriamente dita. O grande valor dessa auto-avaliação foi constatar as expectativas e os primeiros efeitos do impacto frente ao novo paradigma científico e educacional.

De acordo com a cibernética (Wiener, 1954), quanto mais provável é uma mensagem, menos informação ela carrega. Depreende-se daí que o curso teve início como algo absolutamente inusitado, muito além do trivial ou habitual. A chance de um curso de especialização em odontologia fornecer uma técnica é muito alta e o fato de o curso de Bio Cibernética Bucal ter partido dos estudos de filosofia da ciência fez com que algo improvável acontecesse, e com isso mais informação chegou, sendo que informação, como o que salientou Wiener, é o conteúdo do permutado com o mundo para ajustar-se a ele, de maneira que nosso ajustamento seja também percebido pelo mundo. A informação organiza o mundo e começar o curso pelas técnicas concretas não geraria a mudança desejada para que a aprendizagem efetiva ocorresse.

Os discursos a seguir, todos desse mesmo contexto do curso, ilustram esse eixo ou linha de raciocínio:

Participante 13<sup>9</sup>, em 21/04/2008

*“O curso tem me surpreendido. A começar por ser virtual e eu não tenho muita intimidade com a informática, ainda estou quebrando a barreira desta nova cultura, mas me surpreendeu por eu estar curtindo manter contato com outras pessoas, às vezes me sinto forçada a falar o que sinto, desprendendo-me dos melindres e das crenças a respeito de mim mesma. Em segundo lugar, a introdução filosófica extrapolou as minhas expectativas, achei muito inteligente, sutil e a maneira extremamente didática como foi colocada foi fascinante.”*

Participante 11, em 21/04/2008.

*“Esperava inicialmente do curso informações que me proporcionassem entender melhor as relações da boca com o corpo. Esperava encontrar entendimentos e respostas. Tinha expectativa de ficar bem, feliz e mais sábio com as informações. Tinha vontade de aprender o que cada dente tinha de relação com o restante do corpo.”*

Esse discurso indica uma expectativa que gira em torno de formas técnicas e informações prontas, coisas comuns em disciplinas de especialização na área odontológica, cujo modelo de ação está regido pelo paradigma mecanicista. O participante foi tomado de surpresa ao perceber que não era isso que o curso tinha para lhe fornecer, em princípio. A pedagogia do curso passava pelo encontro consigo mesmo e isso foi um fator muito surpreendente para vários participantes, como será possível observar ao longo dos resultados desta pesquisa. Este mesmo participante confirma este indicador com o seguinte discurso:

*“O que encontrei no curso não foram as informações que eu acreditava encontrar, pelo contrário. Encontrei muitas perguntas, poucas respostas e muitas observações que normalmente não faria.”*

Ou seja, o que os indivíduos solicitam quando entram num curso são as técnicas replicáveis e as receitas ou macetes que lhe facilitem a vida no consultório ante aos casos que lhe surgem no dia-a-dia. E foram pegos de surpresa! Não existe receita, existe um sujeito terapeuta, que necessita conhecer a si mesmo para que possa despertar o sujeito paciente. Essa proposta surpreendeu o grupo em geral. O

---

<sup>9</sup> Os nomes dos participantes foram substituídos por números, inclusive nas falas retiradas do curso que compõem a construção de diálogos entre indivíduos.

movimento inicial do curso abriu questionamentos, inquietações e percepções diferentes das que anteriormente tinham.

Essa surpresa já é um indicador de mudança. Surge no discurso do participante 13 um indicador de resistência, principalmente relacionado ao modelo de curso *online*. Mas essa resistência logo cede espaço ao encontro com o surpreendente que lhe permite enxergar a si mesmo e, inclusive, mudar a si mesmo. Assim, começa a emergir o sujeito que aprende (GONZÁLEZ REY, 2008).

O discurso a seguir mostra mais uma vez o indicador de mudança que o curso e seu conteúdo proporcionaram aos participantes, fazendo emergir o sujeito da aprendizagem:

Participante 06, em 22/04/2008.

*“Eu esperava encontrar na BCB um entendimento para diversas questões que na odontologia tradicional eu não encontrava. Também não conseguia ver o paciente como uma simples boca, e que nada mais tivesse correlação com o todo do indivíduo. Buscando entender este processo é que busquei a BCB.”*

O participante mostra que já trazia uma inquietação anterior e que espera encontrar no curso essa possibilidade de ampliação de entendimento. Ao contrário de outros participantes, não veio em busca de técnica, mas de entendimento.

E afirma:

*“Ao iniciar, não pensei que tivesse que buscar tanto a filosofia, porém durante o estudo percebi quanto importante é este conhecimento, não só para a BCB mas também para o dia a dia de todos. Ao ler a bibliografia recomendada me encantei com o entendimento e crescimento que ela proporciona. Como diz o ditado, um bom médico pode não conseguir curar um doente, mas um bom filósofo pode curar qualquer médico doente. E isto é o que está acontecendo principalmente comigo.”*

Esse depoimento é relevante, pois, apesar de surpreso com o percurso, o participante agarra-se a ele e já vê aí as saídas para seus impasses, principalmente os de ordem pessoal. Ou seja, assume-se sujeito de sua aprendizagem e percebe que a cura vem de algo maior, um entendimento, um crescimento. Esse é um indicador de que o sujeito é aquele que transforma a si mesmo e de que a aprendizagem resulta de uma mudança. O depoimento acima possibilita afirmar que a aprendizagem é um processo de ordem subjetiva, resultando em uma nova configuração subjetiva derivada da produção de novos sentidos subjetivos, tal como defende González Rey em sua teoria da subjetividade, expressa no todo de sua obra.

Esse mesmo tipo de mobilização dinâmica aparece também de forma muito clara no seguinte depoimento:

Participante 09, em 23/04/2008.

*“Estava com uma grande expectativa. Antes de entrar no curso, havia participado de uma palestra sobre o tema. Na época achei uma grande bobagem ... questioneirei absolutamente tudo. Mas no meio deste ceticismo crônico, ficaram alguns ganchos, onde encontrei algum sentido. Então como não queria mais ser um dentista ‘padrão’, fiquei interessado por esses ganchos, comecei a pesquisar. Então fiquei discutindo com Tutor pelo orkut. Minhas perguntas baseadas no paradigma antigo, não eram respondidas pelo paradigma novo que o Tutor<sup>10</sup> oferecia. Não adiantava bater na mesma tecla, tinha que entrar neste novo mundo. Então resolvi começar o curso. Já que não estava entendendo nada, pelo menos iria começar a entender alguma coisa.”*

Com esse depoimento, o participante mostra um percurso de mudança na maneira de ver o mundo, com certeza um balanço na sua configuração subjetiva (González Rey, 2005c). Ele percebeu que precisava “mudar de mundo” se quisesse entender essa linguagem diferente de seu habitual e proporcionou a si mesmo esse desafio. E com este discurso já revela o indicador de uma postura profissional diferenciada ao não querer ser um “dentista padrão”, indicador esse que será explorado no eixo 3.

O participante prossegue o relato:

*“O curso superou minhas expectativas. Já havia feito cursos rápidos pela internet. Mas não tão intensos. (...)”<sup>11</sup> Aqui dentro me encontrei, achei meus semelhantes. Apesar de não compreender e visualizar todo o conteúdo, acho que o material até agora tem feito sentido. A sequencia esta lógica e formando uma base, de respostas e de questionamentos. (...)”*

Nesse complemento de discurso ele indica que, mesmo vindo de um ceticismo, havia algo diferente nele que o trouxe para este espaço, este grupo, este conteúdo, pois tem a sensação de pertencimento junto aos seus semelhantes. Aponta, assim, um indicador de que os que chegam para buscar este curso, com esse tipo de conteúdo, já são diferenciados e abertos ao paradigma emergente em alguma medida. Mais adiante, com outros discursos, esse indicador poderá ser mais claramente abordado.

---

<sup>10</sup> Os tutores eram tratados pelos alunos pelo seu nome próprio. Os nomes foram substituídos por Tutor e Tutora com letra maiúscula quando eram mencionados no texto. Quando eram tratados por essa forma, as palavras foram deixadas com letra minúscula (tutor e tutora).

<sup>11</sup> O signo (...) foi utilizado para indicar que partes foram omitidas dos discursos por ter sido consideradas irrelevantes para a construção do eixo temático em foco. Essas medidas aqui listadas foram executadas também com o objetivo de preservar ao máximo possível a identidade das pessoas que participaram do curso, mantendo o seu anonimato em respeito à ética de pesquisa com seres humanos

O encontro com o surpreendente, que é aquele evento rico em informações por ser algo improvável, faz emergir o sujeito. Com isso, deduz-se que as escolas de formação que buscam incorporar os novos conceitos de entendimento do humano e do mundo devem primar pelo cuidado em possibilitar o encontro com o novo e com o estímulo para que essa mudança persista. Aqui é importante lembrar Morin (2000), que destaca a diferença nos modelos de aprendizagem da cabeça bem cheia em contrapartida aos da cabeça bem feita. O curso investigado neste trabalho conseguiu realizar esse intento e os seguintes discursos ilustram esta realização.

Participante 08, em 26/04/2008.

*“Sabia que iria ter a parte introdutória, só não imaginei que iria ter que filosofar, mas acabei gostando (...) é um lado que eu não conhecia. Creio que tem esse lado da BCB filosófica que eu não conhecia, e que está enriquecendo aprendizado. Confesso que não conhecia estes aspectos.”*

Talvez o fato desse participante ter falado duas vezes que não conhecia esse aspecto mais filosófico da BCB seja um indicativo de que foi tomado de surpresa. Parece que era algo diferente de seu habitual, pois afirma que acabou gostando. Esse discurso abre uma questão interessante relativa à formação do dentista. Sua graduação técnica não possibilita vertentes mais filosóficas. Esse seria um dos diferenciais da Bio Cibernética Bucal: não só o filosofar, mas também o colocar-se no centro do debate filosófico.

Participante 04, em 29/04/2008.

*“A princípio fiquei um pouco ansiosa, achando que tudo estava andando devagar, tenho um ritmo acelerado, (...), porém, consegui entender a pedagogia do curso e estou aprendendo lidar com esta ansiedade. Me surpreendi com a profundidade dos conhecimentos filosóficos, percebo respostas e perguntas a muitas de minhas indagações. Percebo que meu olhar se modificou neste período.”*

O participante revela o efeito que teve o primeiro módulo em seu olhar. Sentiu modificar-se. Esse comentário reforça o indicador de que rever o paradigma muda o jeito de o indivíduo olhar o mundo. Ele estaria se tornando um sujeito por ser participante de um curso cujo foco é a cabeça bem feita (MORIN, 2000). Não é o somatório de conteúdos o que importa e sim a mudança na forma de olhar o mundo.

Para finalizar este eixo que debate os impactos sofridos no encontro com um curso mais filosófico e também de auto-conhecimento, e como isso refletiu nas expectativas iniciais, coloca-se abaixo mais um depoimento cujo discurso revela o caráter de mudança inerente a esta modalidade de ensino e aprendizagem:

Participante 07, em 01/05/2008.

*“Expectativas ... para dizer a verdade não tive, pois já conhecia e sabia que era tudo o que eu precisava SABER para dar continuidade diante de meus pacientes, sei que é um passo lento para mim (...). Depois do início do curso vi tanta coisa que jamais pensei que era dali que iniciou os passos, ou que dali veio as idéias de estudos e encaixa como um quebra cabeça, lindo de mais. E as mudanças de minha vida, de falar, de olhar está valendo ... (...) Como vcs<sup>12</sup> disseram terao a vida toda para LER e pesquisar. Adorei ... e sei que vou continuar é um aprendizado que em primeiro lugar sou beneficiada e dps o outro, minha filha minha família, meus amigos, (...) gostaria de ser estudante com 23 anos, la na faculdade e ter tido essa oportunidade, mas meu tempo é agora, não lamento comento, pois os encontrei (...)”*

Os comentários desse participante mostram as mudanças que sente em si mesmo e, inclusive, como isso poderá reverberar nos outros. Mostra o encontro com algo que vai fazer parte de sua vida daqui para frente. São muitos livros que terá de ler, queria ser mais jovem para dar conta do recado, mas percebe que seu tempo é agora e que isso é o que tem valor. Desperta para si mesmo, para seu tempo real e concreto de sujeito intencionado e consciente (GONZÁLEZ REY, 1995, 2005c).

De uma maneira geral, esse primeiro eixo revelou indicadores da emergência do sujeito no processo de aprendizagem através do encontro com o surpreendente. Os movimentos de mudança manifestam-se de diferentes formas, seja pelo impacto com o desconhecido, seja pelo encontro com o porvir. A perspectiva de González Rey (2008), que procura entender a aprendizagem como um processo de ordem subjetiva aparece de forma indubitável no desenvolvimento dessa linha de raciocínio.

Lembrando ao leitor que esses eixos temáticos que exercem o papel de grandes linhas de raciocínio são absolutamente entrelaçados uns aos outros, passa-se a debater um segundo eixo que está bastante vinculado à ideia da nova ciência com consciência (MORIN, 2008a).

## Eixo 2: O diferencial da Bio Cibernética Bucal ou a Bio Cibernética Bucal como um diferencial

---

<sup>12</sup> Alguns erros naturais de digitação foram preservados, assim como abreviações. A única alteração de formatação realizada foi a diminuição dos espaços entre parágrafos, para que os resultados não tomassem muitas páginas além do necessário. Essa medida foi tomada por considerar-se que esse aspecto mais formal não altera a substância do eixo temático que está em foco.

Este eixo indica que o conteúdo do curso é diferente dos conteúdos técnicos mais constantes na odontologia. No geral, as especializações estão voltadas para procedimentos técnicos e para o conhecimento das novas tecnologias desenvolvidas pela indústria odontológica. No caso da Bio Cibernética Bucal, existe outro tipo de preocupação que a tornaria um conhecimento diferenciado em comparação às outras especialidades. Sua abordagem humana, menos tecnicista, o diálogo entre profissional e paciente, o respeito pelo todo orgânico, a preocupação com o modo de vida, assim como a história de vida do paciente sinalizam esse diferencial. Com base nisso, abre-se o debate acerca dessa segunda linha de raciocínio.

Os discursos que seguem fazem parte de um diálogo que ocorreu logo na semana de abertura do curso. Esse diálogo ilustra a complexidade do que virá ao longo do curso, mostrando como ele será diferente das outras abordagens mais técnicas da odontologia e indica, inclusive, a necessidade de revisão do conceito de saúde, tal como foi apresentado na fundamentação teórica do presente trabalho (SEGRE E FERRAZ, 1997; REIS, MARAZINA E GALLO, 2004; AYRES, 2001 & 2005; PAUL, 2005, entre outros).

**Contexto**<sup>13</sup>: Módulo 1 – Fórum Comunicados da Tutoria / Tópico: Os novos caminhos da ciência com consciência.

Tutor 01, em 01/02/2008:

*“Entendemos que chegou a hora de disponibilizar essa maneira de trabalhar para a população em geral e colegas. Ambos, nós, os colegas e a população de alguma forma estão, estamos mais amadurecidos para tratar de assunto tão motivante. O tempo nos fez amadurecer e aprendermos muito com os nossos erros. Não é nada fácil pois a questão da mudança no "olhar do terapeuta" traz modificações substanciais na maneira de ver e operar a oralidade e a realidade. Humanizar é a palavra de ordem... o paciente na medida do possível, deve estar consciente de como provoca, faz, constrói a sintomatologia; já sabemos que como co responsável no tratamento, o paciente apresenta, dá respostas surpreendentemente mais eficazes do que o habitual.*

*Devemos estar com as mentes e corações abertos e muita coragem para dar o salto paradigmático. Sempre olhamos a "árvore" (o dente); agora vamos começar a olhar a "floresta" (a boca).”*

Resposta Participante 01, em 15/02/2008.

---

<sup>13</sup> Procurou-se contextualizar os discursos indicando seu Módulo, o Fórum e os tópicos, a Tarefa ou as Atividades Dinâmicas, assim como as datas em que eles foram postados. Procurou-se esclarecer todas as atividades propostas, assim como agregar os textos e contextos em que foram realizadas, de forma a situar o leitor no espaço concreto do curso.

*“Estou muito empolgado pela possibilidade de adentrar um pouco mais neste até aqui tão misterioso mundo da BCB. Sei de alguma maneira que se trata de uma rica ferramenta de conhecimento porém pouco acessível e por isso talvez pouco compreensível.*

*Vamos com muita calma e paciência certo???”*

Resposta Participante 04, em 23/02/2008.

*“As ciências biomédicas se esqueceram de suas origens. Esqueceram os ensinamentos de seus precursores, dentre eles Hipócrates e Paracelso, que tratavam o doente e não a doença, que observavam o todo e não somente as partes, que acreditavam que o ser humano é um todo integrado ao universo, com certeza eles tinham a consciência do ecossistema (incluindo a floresta e a árvore).*

*Acredito que a Biocibernética Bucal muito tem a contribuir para esta volta às origens, e muito além, a este salto paradigmático (a que você se refere). Afinal Humanização, conscientização e co-responsibilização pela saúde é uma medida urgente, para busca da tão sonhada qualidade de vida.*

*Parabéns pela coragem de se expor e expor a filosofia da Biocibernética Bucal.”*

Esse diálogo aponta esses indicadores do diferencial, ou seja, a diferença de uma postura, de um olhar em relação ao outro. Essa era a real preocupação de Baldani (2006) e dele com Figueiredo (1972 e 1976): primeiro de tudo, a humanização dos procedimentos e relações clínicas, depois o olhar o todo e não somente as partes. Ou, ainda, olhar as partes sem perder de vista o todo. E agrega-se a isso a noção de que os antigos já possuíam esse conhecimento. Seria um pensamento de retorno a algo esquecido, abandonado nas linhas do tempo por uma ciência dominante (SANTOS, 2001), cujo foco é tecnicista, reducionista, alienante. O diferencial seria a rica possibilidade de conhecimento diferenciado. Com esse diálogo depreende-se que o conteúdo que será estudado é diferente do habitual que é apresentado nos cursos de especialização e que o sujeito, dentre outras coisas, vai precisar de calma e paciência, visto que sua configuração subjetiva está acostumada a receber modelos fáceis de digerir, tecnicamente bem estruturados, previsivelmente construídos. O curso será um desafio ao sujeito. Ele irá mobilizar sua configuração subjetiva e a aprendizagem só irá acontecer se, com calma e paciência, der abertura aos novos sentidos subjetivos que irão emergir no seu horizonte de eventos.

Esse diferencial da BCB surge nos relatos dos participantes do curso não só como profissionais de saúde oral, mas também através daqueles que a conheceram como pacientes, tal qual aparece no discurso abaixo:

**Contexto:** Módulo 1 – Bloco de Notas pessoais<sup>14</sup>

Participante 05, em 27/02/2008

*“(...) depois que a Biocibernética entrou na minha vida (...) sinto estar em sintonia comigo mesma ... com meus pensamentos e sentimentos. Sinto vontade de viver ... de existir ... de ser ... de evoluir ... de desejar ... de vibrar ... admirar ... de se entusiasmar. (...) depois que aconteceram estas mudanças em minha vida e dentro de mim sinto entusiasmo e admiração integral, desde a hora que acordo até a hora de me recolher. (...) depois destas mudanças ... que estão diretamente relacionadas com a biocibernética (...) eu me sinto cada dia melhor pq é isso que eu quero, desejo e espero. Hoje acordo ... feliz independente do lugar que eu esteja ... (...) a minha busca é de auto conhecimento de mim mesma. Não quero ser melhor do que ninguém ... quero ser melhor do que eu mesma sou hoje”*

Esses relatos do participante 05 são relevantes, pois indicam mudanças anteriores como paciente de BCB que o trouxeram para o curso para que pudesse aprender mais profundamente sobre o tema. Reforça também um indicador de que aquele que chega para o curso já é um pouco diferenciado. Da mesma forma que se observou no relato do participante 09 no debate do eixo anterior, aparece aqui a predisposição do indivíduo para tornar-se sujeito do seu viver, da sua consciência. A Bio Cibernética Bucal aparece como um instrumento que possibilita a emergência do sujeito. E o indivíduo que com ela se sintoniza possui um diferencial em relação aos ditos “inocentes úteis” (BALDANI, 2006) que são os seres *assujeitados* e mecanizados pela forma do viver automatizado e inconsciente.

Abaixo outros discursos que ilustram esse diferencial, tanto do conteúdo estudado, quanto do cuidado daqueles que o apresentam, como também daqueles que o buscam:

**Contexto** Módulo 1 – Bloco de Notas pessoais

Participante 14, em 13/03/2008

*“(...) Acho que estou começando a entender os caminhos da BCB, e concordo totalmente com o nascimento de um novo modelo, precisamos pensar diferente, mudar os parâmetros para poder mudar os resultados que já não são mais satisfatórios. Acho que estou pronta para as próximas 5 semanas do curso!!!”*

**Contexto** Módulo 1 – Bloco de Notas pessoais

Participante 08, em 13/04/2008

---

<sup>14</sup> O Bloco de Notas Pessoais era o espaço privado do participante, ao contrário dos fóruns, que eram os espaços públicos. Nesse local, os participantes tomavam nota de seu processo de desenvolvimento pessoal na relação com a aprendizagem e somente os tutores tinham acesso, sendo que eles podiam deixar mensagens para a construção de diálogo entre tutores e participantes.

*“A BCB nos mostra realmente como nossa sociedade esta desviado do natural, precisamos voltar e aprender aquilo que as leis da natureza nos ensina, precisamos humanizar mais o ser humano, ajuda-lo a se desenvolver corretamente, voltando ao parto natural, a amamentação correta, a uma mastigação mais efetiva, para o correto desenvolvimento de nossas potencialidades.”*

**Contexto:** Fórum Comunicados da Tutoria – Módulo 1

Tópico: Meio da Quarta semana

Tutor 01, em 14/03/2008.

*“(...) Encorajo o grupo a aprofundar vossos estudos e não perder essa oportunidade de conhecer algo tão novo como a BCB. A BCB é a novidade na odontologia, a bola da vez ... a procura tem sido cada vez maior por parte dos pacientes ... a abordagem humanística supera tudo que conhecemos ... chega de mecanicismos, vamos ao organismo.”*

Tópico Meio da Quinta Semana

Tutor 02, em 19/03/2008.

*“(...) O que acontece é que a cada dia que faço esse serviço (refere-se à construção do curso) vou captando o tamanho de nossa responsabilidade. A BCB de Mário desconstrói muitas coisas que nós temos como verdades. É uma coisa surpreendente. E penso e re-penso em vocês e em como passar isso da melhor forma e quantos vão realmente entender e topar e ...bem, vou deixar para as dobras do tempo. Mas que a viagem vai ser boa, ah, isso vai.”*

Tópico Sexta Semana

Tutor 02, em 29/03/2008.

*“(...) Bio Cibernética Bucal é algo para poucos. Poucos mesmo. E adoraria que vocês fossem doze destes poucos. Torço por isso. (...)”*

Tópico Oitava semana

Tutor 02, em 06/04/2008.

*“Rever o paradigma balança o chão. Treme a estrutura. Quero que saibam que estamos fazendo isso com muita consciência e responsabilidade. Bio Cibernética Bucal é isso mesmo. É ecológico. É revelador. É surpreendente.”*

Resposta do participante 11, em 08/04/2009.

*“Arrepiei, Tutora! Que delícia! Ecológico! Revelador! Surpreendente! Tudo que está acontecendo agora! Feliz por estar aqui!!!”*

A reação desse participante indica que percebeu a amplitude do tema, ou seja, o pensamento complexo em foco. Algo que *arrepieia*, que gera novos sentidos

subjetivos. O diferencial é da ordem cognitiva, mas é também da ordem afetiva. É também da ordem da ação, pois muda as atitudes que predispõem aos novos comportamentos. É um conhecimento para poucos no sentido de que somente aqueles que estão dispostos a largar a zona de conforto do conhecido, do habitual, do previsível é que vão levar em frente essa prática clínica de saúde em seu consultório. Lidar com a incerteza é algo que balança as estruturas estáveis. Pensar que cada paciente é único e que cada um demanda uma postura diferente é algo muito diferente da postura clínica que estabelece padrões e modelos replicáveis de conduta. González Rey (2007a) desconstrói a postura do psicoterapeuta todo poderoso. A Bio Cibernética Bucal desconstrói essa postura na odontologia. Existe a necessidade de um convite ao sujeito paciente. Esse é o grande desafio e o grande diferencial: não só viver o mundo, mas problematizá-lo. Não ser um técnico da saúde, mas um profissional humano de saúde, sendo que o entendimento de saúde passa por muitas esferas: a biológica, é obvio, mas também psicológica, social, histórica, cultural. Passa pelo modo de vida, pelo ser sujeito de seu viver (BALDANI E FIGUEIREDO, 1972, 1976; BALDANI, 2006; GONZÁLEZ REY, 1992 & 2004b).

Para concluir o debate sobre esse eixo do diferencial, coloca-se abaixo um discurso de um dos tutores do curso:

**Contexto:** Módulo 1 – Fórum de apoio das semanas cinco e seis

Tópico Teoria Geral dos Sistemas

Tutor 01, em 28/03/2008.

*“(...) De forma que a diferença entre a BCB e a odontologia hegemônica é mais ou menos como a diferença entre um relógio de corda, mecânico e um relógio digital que funciona entre outros através da pulsação do cristal de quartzo contido em seu interior. Ao mesmo tempo são coisas mto. parecidas e ao mesmo tempo são objetos muito distintos entre si, compreendem? (...) Segundo a definição de sistema, temos no nosso corpo a organização de um conjunto de elementos interdependentes que interagem com objetivos comuns formando um todo, de maneira que todo o evento ou impressão experimentado por qualquer dos elementos será sentido ou percebido pelo restante, da maneira como tocando qualquer ponto de uma teia de aranha toda a teia vibra e reflete o toque sofrido. Assim qualquer alteração (estímulo) em qualquer parte ou ponto do corpo será refletida no todo do organismo, pelas diversas vias de comunicação presentes, reverberando, ressoando a qualidade do estímulo sofrido. A boca por seu papel primordial evolucionário dentro do organismo, como palco e fonte do desenvolvimento de todos os recursos precisos na escalada da multimilenar caminhada evolutiva e de sobrevivência dos organismos, nos atributos de sensibilidade e*

*motricidade reúne elementos de conexão de todo o sistema, que permitem ressonâncias e reverberações que buscamos aqui entender.”*

Todos os discursos listados neste eixo 2, assim como os comentários que constituem a construção interpretativa da informação, apontam o indicador de que um diferencial circunda a Bio Cibernética Bucal e os indivíduos que estão por perto dela. A Bio Cibernética Bucal é o pensamento complexo na odontologia e esse é o grande diferencial. E os indivíduos são os sujeitos que emergem deste encontro transformador. Eles são os sujeitos que quebram a alienação imposta pelo sistema dominante da cultura ocidental regida pelos conceitos do lucro, da competição, da automatização e inconsciência. A preocupação deixa de ser da ordem técnica e passa a ser da ordem do humano e de toda a sua complexidade.

Com base nisso, abre-se espaço para o debate acerca do próximo eixo que emergiu da leitura aprofundada do material destacado do curso.

### Eixo 3: Quem chegou ao curso e à BCB já é um pouco diferenciado?

Este eixo reforça algumas reflexões que apareceram nos eixos anteriores e ele é colocado para ilustrar um indicador de recursividade (MORIN, 2008a) onde um conteúdo diferenciado implica também em indivíduos diferenciados. Segue alguns discursos que conduzem a esta linha de raciocínio.

**Contexto** Fórum Encontrando amigos<sup>15</sup> – Módulo 1

Tópico Participante 02

Participante 04, em seu tópico pessoal, no dia 20/02/2008

*“(...) Gosto de trabalhar, amo interagir com meus pacientes, ouvi-los, ajudá-los a se conhecerem e se transformarem de um padrão de doença (disfunção), para saúde (bem estar\ bem ser).”*

Destaca-se esse discurso pelo fato de ele partir de um profissional de odontologia, classe que trata a parte (o dente) muitas vezes sem considerar o todo orgânico e psicossocial. Abaixo segue um complemento de relato neste mesmo tópico, que reforça esse indicador, seguido pelo reforço de uma colega.

Participante 04, em 28/02/2008

---

<sup>15</sup> Este fórum serviu de abertura ao curso e tinha o objetivo de integrar os participantes. Será melhor explicitado no Eixo 9, pois muitos dos escritos retirados daqui serviram de base ao desenvolvimento deste eixo.

*“Oi, 11, Tive um trauma com dentista em minha infância e, desde então, decidi que queria ser dentista. Queria provar que era possível ser uma dentista diferente, e esta tem sido a minha missão. Na graduação, quase abandonei o curso ao ter contato com a disciplina de Dentística (não suportava aqueles preparos cavitários com extensão preventiva, não tinha cristo que me convencia a realizá-los), me sentia um operário, que produzia buracos para depois fechá-los, remendos, e a boca, a face, a cabeça, o todo? Eu era a primeira a chegar na faculdade e a última a sair, minhas anamneses eram intermináveis ... Meus colegas diziam: por que não vai fazer psicologia, se gosta tanto de conversar com os pacientes? Eu dizia não, quero ser dentista!*

*Comecei a participar de um projeto de extensão (...) onde aprendi a ter uma visão holística da saúde, a ser promotora de saúde, em seu conceito amplo (estado de bem estar físico, mental, emocional, espiritual e social) (...)*

*O que quero dizer é que vejo no SUS a oportunidade de provar para mim mesma que minha missão é possível!!! Mesmo que tenha que nadar contra a corrente. Já estou neste nado, há 5 anos, tem valido a pena. Os pacientes me agradecem.”*

Participante 06, em 28/02/2008

*“Olá 04, Concordo com você que é possível fazer uma odontologia diferente. Sou como você dentista e psicóloga dos meus pacientes ao mesmo tempo, isso eles é que dizem. ‘Já gosto de vir aqui porque eu faço terapia’. (...) Quando fiz faculdade todos os departamentos faziam piadas sobre o departamento social que por ironia era onde eu sempre estagiava. Muito dessa minha busca começou por lá. Não desista por mais obstáculos que encontrar.”*

Esses relatos colocados acima mostram também um outro indicador que seria a possibilidade de ser um dentista diferente. No senso comum, o profissional que conversa é o psicólogo. Outros profissionais da saúde, principalmente os dentistas, não conversam com seus pacientes. Existe até um chiste no senso comum de que o dentista só faz perguntas quando o paciente já está sentado na cadeira, com a boca aberta e já não pode mais conversar.

Entretanto, o modelo mais humano de prática em áreas de saúde prevê a abertura do profissional frente ao diálogo. O estudo apresentado na fundamentação teórica de Souza, Sartor e Prado (2005) destaca de alguma forma esse cuidado, assim como Minayo (2008), que afirma acontecer uma abertura das ciências biológicas, que se adaptaram ao conceito naturalizado de saúde e se conformaram com os modelos técnicos de ação. Essas ciências estariam ampliando o entendimento do humano ao acolher perspectivas mais antropológicas que trazem mais empatia aos procedimentos exclusivamente técnicos.

Nesse sentido, os discursos dos participantes listados acima mostram que existe uma predisposição nesse indivíduo diferenciado em adotar estas medidas humanas, dialógicas e empáticas, medidas essas que dão um lugar de destaque à anamnese no sentido de que o paciente possa se colocar inteiramente e, então, parir nesse encontro clínico o próprio sujeito da saúde. Existe a predisposição para abrir-se à noção de que, ainda que a formação seja para atuar na boca, o profissional de odontologia deve ter plena consciência de que trata um sujeito inteiro e não exclusivamente uma boca. Essa seria a principal diferença conceitual entre o ser dentista (técnico dos dentes) e o ser odontólogo (foca a lógica mais ampla do sistema oral).

Outro discurso de outro participante auxilia a ilustrar esse eixo:

**Contexto:** Módulo 1 – Bloco de Notas pessoais

Participante 14, em 26/02/2008

*“(...) Esta coisa de não estar satisfeita com a odontologia que me ensinaram na faculdade, eu sempre senti, quando via meus colegas apaixonados por odonto ao longo da faculdade, eu esperava ter essa paixão, e a graduação acabou e nada aconteceu!! Toda minha turma pensava igual, menos eu, cheguei a pensar ter escolhido a profissão errada!! (...) e agora encontro tantas pessoas pensando como eu, incrível!! Sei que este curso vai me surpreender mais ainda .... “*

De uma forma ou de outra os participantes que chegaram ao curso trouxeram a marca de uma decepção com a odontologia hegemônica e buscavam uma maneira diferente e mais humana de trabalhar. Isso também aparece no relato a seguir:

**Contexto:** Módulo 1 – Bloco de Notas pessoais

Participante 09, em 22/04/2008

*“(...) Fiz o curso técnico em Informática, (...) É uma profissão introspectiva, vc não fala com ninguém além de uma tela de computador. Com o tempo me cansei da profissão. Comecei a trabalhar com papai para ver como era o ofício de dentista. (...) Fiquei encantado, depois de 4 anos tomando chá de “tela de computador”, estava me comunicando, me divertindo. Era isso que eu gostaria de fazer a vida toda! Por isso logo depois comecei a faculdade de odontologia. Lá dentro da faculdade foi pura desilusão, me sentia um macaco fazendo buraco e tapando com massa. (...) Diversas vezes pensei em desistir, mas não sabia o que fazer. (...) Odontologia era ruim, mas ia levando ... sei lá por que. (...) Quando me percebi estava de novo: fechado numa sala, com computadores, com procedimentos mecânicos (assim como a programação), quieto (...) E estava decidido a largar a odonto e fazer qualquer, repito: qualquer outra coisa. Só não larguei a profissão por que encontrei a BCB. Estou de corpo e alma nela.*

*Estou me sentindo muito feliz. Quero saber mais e mudar de uma vez o rumo de minha vida, já que a vida de clínico geral eu não agüento mais. (...)*

Considerando que estes eixos são construídos pela qualidade dos discursos e não pela quantidade de vezes que aparece uma ideia entende-se que os discursos listados acima são suficientes para ilustrar esse eixo 3, que por sua vez está vinculado ao eixo 2, que trata da Bio Cibernética Bucal como um conhecimento diferenciado. Convém lembrar que esse caráter de ser diferenciado refere-se, principalmente, a uma abordagem clínica mais humana e menos tecnicista. O diferencial está em poder dialogar empaticamente com seus pacientes e não somente escolher o melhor procedimento técnico. Seria um conjunto de ações e de entendimentos que moldariam esse diferencial. Seria uma maneira de ver e entender o mundo.

Com vistas ao exposto acima, apresenta-se brevemente um outro eixo que emergiu das análises do discurso relativo à prática clínica diferenciada.

#### Eixo 4: Alguns reflexos de uma prática clínica diferenciada

**Contexto:** Módulo 2 – Agenda pessoal<sup>16</sup> (bloco de notas privado)

Participante 06, em 27/05/2008.

*“Tutor, tenho feito vários testes com a utilização das informações dos pacientes e todos relatam uma modificação de postura, de equilíbrio e de leveza da cabeça e do pescoço com a colocação de uma simples tira de cera e o ajuste para um classe um. É uma beleza. (...)*

Em 30/05/2008 acrescenta:

*“Tinha uma paciente com muitos problemas emocionais, separação, roubo de carro, estresse, dificuldades de relacionamento familiares e que no momento em que o ex marido foi assaltado e levaram o carro dela desenvolveu uma paralisia facial do lado direito com necrose do segundo molar direito, dores, dormência em todo este lado. (...) Como não consegui resolver o caso todo com a odontologia convencional e os florais resolvi fazer um reposturador gratuito para ela e para minha surpresa a dormência do lado direito melhorou e ela relatou uma postura melhor.”*

Esse participante logo arriscou colocar em prática os novos ensinamentos e imediatamente encontrou resultados em sua clínica. Dentro das posturas dos

---

<sup>16</sup> No segundo módulo, devido ao fato de ter sido trabalhado o conceito de Agenda, o nome do bloco de notas pessoais foi transformado. A Agenda, para a Bio Cibernética Bucal, é um registro de um programa, algo formado por códigos que nos auxiliam na compreensão de nós mesmos.

participantes, é possível construir dois perfis marcantes: o que coloca a mão na massa e vai aprender com isso, inclusive sem medo do erro, como é o caso desse participante 06. E o extremo oposto, ou seja, aquele que fica perguntando como fazer, esperando a técnica mecânica, sem nunca conseguir colocar em ação o novo fazer clínico. O primeiro já é sujeito de sua prática profissional. O segundo ainda está preso pela insegurança. São duas configurações subjetivas diferentes no que se refere ao padrão de ação clínico. No caso do primeiro, novos sentidos subjetivos já mobilizaram sua prática. No caso do segundo, faltam elementos concretos para que essa prática possa ser consolidada, a saber, um passo-a-passo técnico e objetivo.

Outro relato desse participante 06 no mesmo contexto de Agenda Pessoal mostra sua coragem na ação e sua emoção ao conferir os resultados efetivos, no qual essa emocionalidade atua recursivamente, estimulando ainda mais sua prática profissional:

*Em 05/07/2008 relata:*

*“(...) Tenho uma paciente que, além de paciente é muito amiga e que a muito tempo, 7 anos venho tentando mostrar a ela a necessidade de uma mudança de vida porém sem muito sucesso. Ela trabalha com contabilidade, altamente estressada, com problemas com irmãos e filho e um ex marido que viveu 17 anos na mesma casa sem convivência marido e mulher e que depois de dois anos que ela saiu de casa e que ainda hoje paga condomínio e as despesas dele começou a dizer que é o marido dela. Ela é crente do tipo que só faz o que o pastor diz que é para ser feito. Tem pressão alta, enxaqueca, dores pelo corpo todo dores no calcanhar, mau humor constante problemas no trabalho e na boca é uma bagunça, faltam muitos dentes e os que estão presentes estão todos fora de posição, perda de dimensão vertical, problemas de atm e a duas semanas teve conforme o médico um princípio de Avc. Então estive no consultório e eu fiz um posturador e dei presente e pedi que me mantivesse informada das alterações. Ontem ela veio ao consultório e você não acredita o que já aconteceu com ela. Disse que as dores sumiram, que a pressão estabilizou, está mais feliz tanto que arrumou um paquera e teve coragem de chamar o filho e contar além de marcar uma conversa com o ex-marido para resolver a situação do casamento. No escritório onde trabalha ligaram para saber o que era que eu fiz com ela, o que eu tinha posto na boca dela pois ela estava outra pessoa. Ontem eu me senti dentista pela primeira vez, eu consegui orientar uma pessoa e proporcionar mudanças e bem estar a ela. Obrigada a vocês e a BCB, sei que fiz de ousada mas sei que encontrei meu caminho. Estou compartilhando com vocês minha alegria. Um grande abraço”*

No movimento de coragem, esse participante continua a colocar a mão na massa, pegando o espírito do *aprender fazendo* que o curso lhe proporcionou.

Em 14/07/2008 relata:

*“(...) Estou treinando muito o verbo da BCB com meus pacientes e olha que estou me saindo muito bem. É muito mais fácil na prática quando aprendemos interagindo com a anamnese. E olha que sabemos muito, porém pouco perto do que temos a aprender. “*

Em 15/07/2008.

*“Já estou reproduzindo, e os pacientes estão impressionados com isso e querendo entrar nesta busca por uma melhora. Começo vendo a queixa, o que foi que levou ele até lá vou conversando e chego até o ponto em que ele consegue ele mesmo perceber qual a causa do problema que se refletiu naquele momento e que a cura virá dele mesmo. É maravilhoso.”*

Nesse caso, a participante mostra-se sujeito de sua ação clínica como profissional de saúde e, além disso, mostra que entendeu como funciona o paradigma de saúde desse modelo que precisa despertar o sujeito do paciente. É um movimento interessante que revela que não basta racionalizar uma ideia, importante é praticá-la para aprender. Essa seria a *pedagogia do si mesmo*, segundo a qual que vê em si mesmo e aplica o conhecimento em si tem mais facilidade para ajudar aos pacientes que sofrem a aplicar também em si o movimento da mudança, da revisão do modo de vida, da transformação de conceitos arraigados e práticas doentias. A produção dos novos sentidos subjetivos é o que mobiliza esta coragem para atuar.

E a participante continua agregando seus relatos, mantendo seus tutores informados sobre seus avanços concretos como profissional de saúde:

Em 31/07/2008.

*“Tutor, tenho percebido que a medida que vou trabalhando o programa com meus pacientes as mudanças vão ocorrendo de forma mais rápida. O mastigar e a respiração são os mais difíceis de trabalhar, pois são os realizados mais no automático mas vou conseguindo. Os que não querem trabalhar com o programa é muito difícil conseguir bons resultados. (...)”*

Em 08/08/2008:

*“Ok, Tutor. Estou tendo bons resultados com meus pacientes. Continuam com dificuldades de trabalhar a mastigação mas aos poucos vamos conseguindo. Estou muito satisfeita com os resultados. Coloquei um posturador no meu marido, que por sinal é um caso de recidiva total da orto. É meu teste final, mas por incrível que pareça está dando resultado. (...) e está bem diferente, mais comunicativo, participativo, mais consciente. (...)”*

**Contexto:** Módulo 2 – Agenda pessoal (bloco de notas privado)

Participante 01, em 14/06/2008.

*“(...) Devo dizer que já faz bastante tempo, meio por intuição ou vontade de partilhar, venho tecendo com meus pacientes conversas mais amplas que o simples cotidiano da odontologia. (...) Agora volto a sentir a vontade e o gosto de sentar e conversar mais tempo com o paciente. Tenho falado principalmente sobre nossa presença como espécie no planeta, evolução, construção do programa, execução do programa (DNA), os estados simpaticotônicos e seus reflexos, sobre a visão da cárie de dentro prá fora, sobre alimentação e, após o ilha das flores (refere-se ao filme disponibilizado no curso)<sup>17</sup> sobre o Estado e o sistema de dominação. Sinto que as pessoas estão gostando de ouvir certas idéias e saem motivadas a refletir e voltam relatando que algo mudou e sentem motivação para ver e fazer diferente algumas coisas em suas vidas. Tá bem bacana o exercício. Não ousou falar nisso tudo como BCB, ainda, por não me sentir autorizado, (vê Tutora aquela maniazinha de aguardar a explícita autorização????) Bem sinto muito bem tudo isso.”*

Esse último discurso foi colocado aqui para que sejam alinhavadas as diferentes posturas dos diferentes sujeitos. O participante 06 colocou a *mão na massa* sem dúvidas e transformou sua prática clínica de imediato, assumindo a BCB como algo seu, sem necessitar de autorizações externas, pois as internas lhe eram suficientes. Já o participante 01, mesmo estando em contato com o conhecimento por mais tempo, visto que já havia integrado outros grupos de estudos, executa essa postura clínica com mais cautela, num ritmo mais lento. Começa a notar os reflexos nos pacientes e em si mesmo. Indica perceber que a autorização é interna e que é algo que o tempo é que irá lhe trazer. Esse “sentir-se seguro” para manifestar uma prática mais dialógica com seus pacientes virá com as modificações configuracionais e com os novos sentidos subjetivos que ele permitirá incorporar em seu tempo próprio de sujeito concreto. Mais uma vez, vê-se a indicação de que aprendizagem é de ordem sistêmica e subjetiva (GONZÁLEZ REY, 2008), pois existe uma combinação entre novos conceitos, novos sentidos subjetivos, novas experiências e um sujeito concreto que materializa isso tudo no seu viver.

Destaca-se a importância de compreender cada um como único. Ainda que existam muitas características em comum, não se deve nunca perder de vista as singularidades. É o uno-múltiplo enfatizado por Edgar Morin (2007).

---

<sup>17</sup> Filme Ilha das Flores, curta de Jorge Furtado, produzido em 1989.

## Eixo 5: Como atingir a classe odontológica? E como ela reage?

Este eixo é colocado aqui estrategicamente. Falou-se da prática clínica diferenciada, da busca por ela, de uma necessidade inerente que o sujeito da ação clínica possui em encontrá-la e praticá-la. Agora, ressalta-se como esse sujeito sente-se frente aos colegas de classe. Alguns breves discursos apareceram e ilustram este eixo. São eles:

**Contexto** Módulo 1 – Bloco de Notas pessoais

Participante 03, em 23/03/2008

*“(...) realmente os colegas nos vêem como ETS, infelizmente a maioria não tem amplitude mental para entender a BCB, acredito que só despertaríamos essa curiosidade com casos clínicos. Porque diante de fatos não há argumentos. (...)”*

**Contexto:** Fórum Comunicados da Tutoria – Módulo 1

Tópico: Sexta Semana

Participante 13, em 30/03/2008.

*“Romper com os paradigmas não é tarefa fácil. Penso que em primeiro lugar é necessário convencer a nós mesmos de que é possível colocar em prática esta nova abordagem da odontologia para que possamos nos sentir seguro(a)s para abordar a classe e falar de biocibernética e das terapias complementares de uma maneira simples e segura. Estou neste trabalho de amadurecimento interno e, a cada dia, sinto-me mais à vontade para falar dessa nova visão com os colegas, pacientes e pessoas em geral. É necessário uma constante atenção, um verdadeiro exercício de presença, porque a tendência é atuar no automático, ou seja, no velho paradigma que reduz o meu trabalho de odontóloga a um mero conserto de dentes. Mas conforta-me saber que a mudança já está se dando em algum nível e que, deste modo, em algum momento se manifestará plenamente no plano físico.”*

Esse discurso acima possui uma riqueza muito grande ao revelar que a mudança precisa ser de ordem subjetiva individual para conseguir trabalhar numa ordem subjetiva social através da produção de novos sentidos subjetivos que mobilizem a segurança que deriva desse “convencimento” pessoal individual e subjetivo. Mobilizar a classe resistente ao novo paradigma da saúde requer um sujeito, indivíduo consciente, volitivo e possuidor de uma configuração subjetiva, cujos sentidos subjetivos o fortaleçam para levar em frente um pensamento complexo. Verbalizar as novas ideias só será possível quando emergir o sujeito do paradigma

sistêmico. Não existe um falar vazio e sim um falar preenchido com um convencimento subjetivo individual. O participante revela seu processo. Ainda não chegou lá, ainda está lidando com a resistência pessoal que o vincula ao automático do fazer clínico mecânico. Mas já tomou consciência num patamar subjetivo que vai possibilitar a concretização desse sentimento em ato.

Mais uma vez encontra-se um exemplo claro e concreto dos processos subjetivos através das categorias de González Rey defendidas no todo de sua obra. Aprender é transformar e é um processo subjetivo que envolve o indivíduo em sua complexidade individual e social. O individual e o social aparecem como elementos inseparáveis de uma mesma realidade cujo sujeito é o protagonista.

O discurso acima mostra o movimento subjetivo do sujeito. O seguinte trata o outro lado da moeda, ou seja, o movimento subjetivo social com relação ao tema:

**Contexto:** Módulo 1 – Bloco de Notas pessoais

Participante 14, em 10/04/2008

*“Domingo, estava um pouco chateada, uma “amiga” da clinica onde trabalho veio visitar e acabei comentando da Bio com ela, estou tão empolgada com o curso que não agüentei, ela é orto também, e para minha surpresa ela chegou lá na clínica e contou para todos os ortos sobre, outra amiga veio me falar que estavam comentando e estavam com “dó” de mim, pois era uma coisa que não ia me levar a “nada”, e muito menos ganhar dinheiro com isso (os dinheiristas atacando!) (...)”*

Em 12/04/2008 agrega:

*“O Dia do Curinga!<sup>18</sup> Estou amando, (...) entendi que aquelas cartas “tolas” (refere-se aos personagens do livro) são como os meus colegas dentistas hegemônicos, não se perguntam o porque de nada, e saem repetindo o que sempre disseram pra eles, estou muito feliz por estar me tornando um curinga, e saindo do jogo deles!”*

Percebe-se um movimento de subjetividade social de referir-se à Bio Cibernética Bucal como algo “sem valor”. Um sentido subjetivo de ordem social que sente pena daquele que está mergulhando nos mares da incerteza. Afinal, a BCB não tem comprovação científica, a maioria dessas ideias não passam de “balela” e tudo isso não pode conduzir o profissional a um lugar de respeito. Importante frisar que nessa subjetividade social o retorno capital aparece como algo que deve orientar o trabalho, ou seja, se não dá dinheiro, não tem valor também moral.

Todavia, o participante reconhece que está saindo do jogo. Usa a metáfora do livro, onde os personagens fazem parte de um sistema anestesiado em que vivem

---

<sup>18</sup> Refere-se ao livro de Jostein Gaarder (1996), que encontra-se nas referências deste trabalho.

automaticamente sem questionar o sentido de estar onde estão. Com isso, a participante assume-se sujeito, sente-se feliz em adotar novos significados para seu viver e seu atuar profissionalmente. Novos sentidos subjetivos emergem e configuram um sujeito consciente e dono de seu próprio viver.

**Contexto:** Módulo 2 – Agenda Pessoal (Bloco de notas privado)

Participante 04, em 05/06/2008.

*“(...) Hoje estou um pouco chateada, estou tendo que lidar com umas coisas chatas, relacionada à profissão e aos colegas de profissão. Acho que o mundo odontológico carece de ética. Eu e o Fulano estamos enfrentando uma barra aqui, por causa de nossas escolhas, estamos passando pela fase da ridicularização, parece que a maioria não está disposta a pelo menos respeitar um olhar diferente, aceitar a BCB sem conhecer, sei que é difícil, mas assumir uma postura ética, seria o mínimo esperado. Fico imaginando o que passaram nossos mestres a 40 anos atrás, e a cada dia tiro mais o meu chapéu a estes visionários corajosos, espero ter sabedoria para continuar, apesar dos obstáculos ... além do mais, jamais conseguirei ser como antes.”*

Mais uma vez, aparece a ordem subjetiva social que tende a ridicularizar aqueles que escolhem um caminho que está para além dos modelos do *status quo* da ciência clássica hegemônica. E aparece também a contextualização no tempo, ou seja, se hoje, século XXI ainda é assim, imagina no tempo dos autores da escola, onde essas informações da teoria sistêmica ainda não estavam tão disponíveis como hoje.

Ressalta-se desses discursos listados até aqui, neste eixo, a consciência da transformação interna para a posterior verbalização do assunto. A aprendizagem é da ordem subjetiva e daí deriva a constatação: nunca mais serei o mesmo!

Uma das preocupações dos professores-autores ao construir o primeiro módulo do curso foi justamente capacitar os participantes com argumentos de ordem epistemológica para que tivessem condições de lidar com os limites de entendimento dos colegas da classe odontológica que não tiveram uma formação filosófica em seus cursos de graduação e muito menos nos cursos de especialização. O seguinte discurso de um dos tutores ilustra esse cuidado pedagógico:

**Contexto:** Fórum Comunicados da Tutoria Módulo 1 – Tópico Sexta semana

Tutor 02 em 23/03/2008 – preparando o grupo para a produção do texto de conclusão de primeiro módulo.

*“(...) Este texto terá um objetivo explicar à classe odontológica como é o novo paradigma. Isso por que a grande preocupação de alguns colegas do GEBICI é: como*

*atingir a classe odontológica? – É importante que pensem sobre isso a partir de agora. – Como é que vou falar para os dentistas que dizem que a Bio Cibernética Bucal é oráculo de quem tem a bola de cristal e que, portanto, é mística e charlatanismo?”*

E, para concluir a análise desta linha de raciocínio, que trouxe muitos elementos da Teoria da Subjetividade de González Rey (2004a, 2005c, 2007a, entre outras obras), apresenta-se a resposta do participante 03, em 23/03/2008, a essa asserção da tutoria. Este escrito indica claramente a resistência da classe ao qual este eixo se refere:

*“Oi Tutora. é uma grande barra pesada mostrar para os colegas o que é a BCB. Passei por essa experiência em julho do ano passado no fórum das terapias integrativas. A maioria estão felizes abrindo e fechando buracos, parece aqueles Indús que estão presos as Castas. Mas como bom guerreiro estou sempre pronto para a batalha.”*

## Eixo 6: Uma aprendizagem que passa pelo ser (sujeito): o despertar da consciência

Para apresentar a ideia de uma pedagogia do si mesmo como aquela que coloca o sujeito no centro do processo de aprendizagem, onde aprender passa pela total implicação do indivíduo como ator do cenário de aprendizagem, expõe-se a seguir alguns discursos que levaram à construção deste eixo. São discursos que falam sobre a importância de um despertar da consciência para sair do *piloto automático assujeitado* gerado pelo sistema dominante. O que auxiliou este exercício do despertar da consciência no curso foram os tipos de tarefas propostas, conforme será apresentado na construção e interpretação dessa linha de raciocínio.

**Contexto:** Fórum Comunicados da Tutoria – Módulo 1

Tópico: Quinta semanal!

Tutor 02, em 16/03/2008.

*“(...) Estamos avançando em nosso caminho para o entendimento do ser! (...) E, mais uma dica: Atentem aos olhos que olham, mas não vêem. Atentem aos ouvidos que ouvem, mas não escutam. Atentem ao mental condicionado. O caminho é longo, precisamos caminhar.”*

Tópico: Meio da Quinta semana!

Tutor 02, em 19/03/2008.

*“(...) Que neste curso possam renascer seres no espaço da consciência, (...)”*

**Contexto:** Módulo 1 – Bloco de Notas pessoais

Participante 14, em 27/02/2008

*“(...) Quando refletimos sobre quem somos, como somos, como agiríamos diante de alguma situação, acabamos não sendo nós mesmos realmente, e sim o que achamos que seria o correto ser (...) Mas como saber quem realmente sou? Na verdade acho que estou descobrindo quem sou agora, criando novos conceitos a partir deste curso, estudando idéias dos filósofos e cientistas, seguindo o caminho mostrado por Tutor e Tutora, que são espelhos e também projetam!!!”*

O descobrir-se gera o despertar da consciência. A aprendizagem que passa pelo despertar do sujeito leva a descobrir-se o que, por sua vez, abre a consciência. O que se é não passa de uma crença e o verdadeiro ser nasce da reflexão pessoal que ultrapassa os limites desta crença cristalizada.

Uma das características centrais do curso era o olhar para si mesmo e correlacionar o conteúdo de aprendizagem consigo mesmo, ou seja, poder olhar para si para facilitar o posterior entendimento do outro que será o paciente. Com esse objetivo, foi proposta na terceira semana do curso uma tarefa de reflexão pessoal. Essa tarefa, chamada “Como vejo os espelhos”, teve como resultante um texto. A reflexão foi auxiliada pela leitura de dois pequenos textos disponibilizados aos participantes. Um deles, retirado do livro *O Dia do Curinga* (Gaarder, 1996), onde o personagem central do livro fazia investigações filosóficas e encontrava uma mulher que se olhava no espelho, e outro produzido pela tutoria do curso, chamado *Jogo de Espelhos*, que sugeria o reflexo de si mesmo em três dimensões: no espelho de cristal (eu-eu), no relacional (eu-tu) e no existencial (eu-mundo). A tarefa solicitava que fossem anotados os resultados desses processos reflexivos. Foi uma tarefa de caráter individual, não compartilhada com o grupo. Os participantes deveriam olhar para si nessas dimensões e compartilhar com os tutores em local adequado os resultados que encontrassem. Alguns desses resultados estão listados abaixo:

Participante 06, em 04/03/2008.

*“Todo o ser humano tem habilidade de observar e de alterar a realidade que observa. O processo de observação parece influenciar o que estamos observando. (...) Ao olharmos no espelho nem sempre gostamos do que vemos, porque olhamos para o exterior (...). No momento em que conseguirmos mudar o processo de observação veremos o que realmente somos e refletiremos a presença divina em nós. (...) Se nós conhecermos a nós mesmos conheceremos o universo.”*

Mesmo antes de um debate construtivo e interpretativo deste eixo como um todo, alguns elementos tangenciais emergem desse discurso acima e merecem ser destacados. Ressalta-se que esse participante mostra a objetividade entre parênteses de Maturana (2001), que é aquela observação que considera o observador. No exercício reflexivo, o participante percebe que, ao observar, influencia o que observa. Um olhar externalizado, alheio ao sujeito observador, que foca a imagem inerte no espelho, nem sempre representa uma experiência agradável. Todavia, ao mudar o processo de observação, inverte-se a percepção da experiência. É possível abrir mão dos parâmetros estéticos ditados pela subjetividade social e perceber outros tipos de beleza.

Esse breve discurso faz lembrar algo que foi colocado na fundamentação teórica deste trabalho ao debater-se os resultados de pesquisa de Maltagliati e Matos (2007), ou seja, os adultos tendem a buscar tratamentos ortodônticos por uma exigência social de estética exterior. Abre-se aqui um espaço para reflexões mais profundas acerca da valorização de uma beleza interna e da aceitação de si mesmo como se é. Cabe apontar a relevância de um estudo que prestigie entendimentos mais sistêmicos desses aspectos estéticos. Essa transformação de uma exigência de ordem subjetiva social passa também pelo despertar do sujeito que assume sua estética com outra ética. A beleza pode ser compreendida numa ordem que está para além da percepção física. Em outras palavras, a beleza física é também subjetiva, pois se o indivíduo está bem e se aceita, pode *vibrar* e manifestar isso.

Após esse breve parêntese, retorna-se aos discursos e ao eixo temático da aprendizagem que passa pelo despertar da consciência de si.

Participante 09, em 04/03/2008.

*“Quando li estas frases pela primeira vez, obtive as respostas imediatamente. Depois precisei gastar tempo para deixá-las claras e colocá-las no papel. Mas as respostas já estavam prontas. (...) Ao enxergar-me no espelho de cristal crio uma oportunidade de reflexão e prazer. (...) Observo-me no espelho, vejo o que os outros vêem, e baseado na minha moral e vontade posso mudar minha aparência para passar a ‘mensagem’ que quero, ou a ‘imagem que sou”. (...) Aprendi que somos espelhos e refletimos uns nos outros (refere-se a um outro curso que fez). (...) na verdade não há um ‘outro’, somente o ‘eu’, por isso me vejo nos outros. O outro não existe. É uma relação de Eu-Tu, mas só tem valor pra mim por que pra mim só importa o que eu acho que deve ser importante o resto não interessa. Também ocorre uma questão de identificação. Identificamo-nos com semelhantes e repulsamos quem é diferente. (...) Acredito que a forma que cuido da minha família, meu carro, meu quarto, minha vida (o meu mundo) também é um reflexo de mim mesmo.”*

Esse participante abre a reflexão: em que dimensão existe o outro? Fica também uma questão: eu vejo o que os outros vêem quando me olho no espelho? Será que é mesmo assim? Ou eu vejo o que vejo? Se o outro não existe, então como posso ver o que ele vê? E mostra o desafio de transformar um pensamento rápido e instantâneo em palavras escritas. Nesse processo do despertar da consciência, abre-se uma brecha para a percepção do que verdadeiramente sou e do que o outro é. E, inclusive, corrobora o debate feito anteriormente sobre uma nova ética para a estética, pois a vontade do sujeito é capaz de alterar a mensagem que passa ao outro. Observa-se claramente o despertar da consciência reflexiva, algo importantíssimo para a emergência do sujeito. O discurso que será colocado a seguir ressalta ainda mais essa interessante correlação entre o olhar-se no espelho existencial e tornar-se sujeito do mundo.

Participante 08, em 05/03/2008.

*“(...) Através do primeiro espelho podemos fazer uma introspecção a cerca do eu. (...) Podemos aprender sobre nós mesmos olhando o nosso reflexo no outro. Sobre o espelho existencial nos indagamos sobre qual o nosso papel neste mundo, o que estamos fazendo aqui, qual a nossa contribuição para que possamos tornar esse mundo um mundo melhor. Como me vejo fazendo parte deste mundo, quais as idéias que tenho sobre o mundo em que vivo, construo em minha mente um mundo bom ou ruim.”*

Todavia, é possível buscar elementos também da ordem do não dito. O seguinte discurso faz aflorar essa reflexão:

Participante 14, em 08/03/2008.

*“(...) diante de um espelho é uma boa situação para se familiarizar consigo mesmo, é uma forma de aproximação e auto conhecimento, de nos dar conta da nossa própria existência. (...) É uma preocupação quase unânime, acabamos nos mostrando da forma que gostaríamos de ser vistos, por achar que é a forma que as pessoas aceitariam nos ver, queremos sempre agradar a todos, e assim fracassamos como seres humanos. As pessoas se escondendo atrás de máscaras formadas ao longo de vidas por conceitos e pré-conceitos adquiridos e aceitos, (...). Assim acabam perdendo suas verdadeiras identidades, conviver consigo mesmo pode ser uma tarefa praticamente impossível, pois não se conhecem verdadeiramente, e realmente é muito difícil conviver com o desconhecido. A partir do momento que começamos a nos conhecer verdadeiramente, começamos a lapidar nossos espelhos da vida, e nos vendo melhor podemos fazer mais pelas pessoas e pelo mundo em que vivemos.”*

Ou seja, esse participante fez uma reflexão da ordem do geral, colocando-se pouco no exercício, pois, ao ordenar suas ideias na primeira pessoa do plural mistura-

se ao coletivo e se afasta de algo mais íntimo, mais pessoal. E, no seu discurso, abre uma interessante questão: o desconhecido seria fóbico? As pessoas convivem com aquilo que acreditam que são e isso não passa de uma máscara que esconde o real. E o fato de desconhecer-se faz com que fujam do espelho. Todavia, olhar para si mesmo pode vir a mudar o mundo. E isso aparece claramente no seguinte discurso:

Participante 13, em 10/03/2008.

*“Espelho Eu-Eu. A imagem que me traz a luz que reflete no vidro, espelha alguém que persegue todos os dias a vontade de crescer, de ser melhor a cada dia, de encontrar soluções das falhas, das limitações. Um olhar que me aprofunda o ser (...). Coragem para olhar dentro dos próprios olhos à procura da verdadeira imagem que o espelho não pode me trazer. Reconhecer a imagem de mim mesma que só a luz pode me trazer. (...) vejo no mundo a expressão de mim mesma, em todos os seus aspectos positivos e negativos. (...) À medida que expando minha consciência influencio o mundo e contribuo para a liberdade e felicidade de todos os seres.”*

Com essas palavras, o participante mostra que olhar para si mesmo é aprofundar o conhecimento, expandir a consciência e isso contribui para mudar o mundo. Seria outra forma de mostrar que ser sujeito de si faz diferença, pois reflete no mundo como um todo. Já não existe mais aquele ser passivo, inconsciente, adormecido. Existe um ser que cresce, se expande ao olhar o mundo amplo ao seu redor e com isso torna-se um gerador de mudanças, não só em si mesmo, mas no mundo que o cerca.

O mundo que não prepara o indivíduo para ser sujeito aparece no discurso a seguir:

Participante 05, em 11/03/2008.

*“Na minha opinião cada espelho tem sua importância ... Pra mim não há nada mais ambíguo do que o espelho (cristal), pois a imagem refletida da nossa figura é idêntica e ao mesmo tempo ilusória. (...) representa a aparência e a verdade. Já o espelho relacional traduz a relação do indivíduo com os outros (...). Na verdade não sabemos muito bem lidar com o espelho relacional, pois aprendemos sempre a esperar o melhor ... foi assim que nos ensinaram quando criança ... crescemos assim na expectativa de sermos felizes, por isso quando nos deparamos com situações e conflitos que geram elementos da nossa existência como: falta de encanto, falta de entusiasmo, tristeza e frustração não sabemos como enfrenta-los por não ter aprendido. E o espelho existencial traduz a relação do indivíduo como mundo. (...) afirmo que a maioria dos indivíduos também não sabe e desconhece a imagem de si mesmo em relação ao mundo por não terem consciência de sua existência individual, e é por isso que cada vez mais vivemos no mundo de forma automatizada ... (...)”*

Sua reflexão é sobre o mundo que não prepara os indivíduos para que sejam sujeitos. A falta de consciência de sua individualidade transforma o indivíduo em um ser *assujeitado* que responde ao mundo de forma mecânica. Todavia, sua construção de reflexão pessoal está na primeira pessoa do plural, o que indica uma dissolução de si mesmo na massa, ou seja, todos fomos criados de uma forma X que nos deixou de um jeito Y. Mais uma vez abre-se a questão: seria o falar em primeira pessoa uma experiência que gera resistência? Melhor seria ver-se espelhado no nós e diluído no coletivo?

E, como última referência a esse exercício dos espelhos, lista-se abaixo um discurso interessante, pois mostra o que acontece com o indivíduo quando ele para para pensar e, mais ainda, quando precisa escrever sobre isso:

Participante 10, em 12/03/2008.

*“Difícil conectar os pensamentos que tenho sobre esta reflexão. Reflexão sobre meus reflexos (estranho). Quando me olho no espelho não chego a pensar de uma forma profunda. Pelo contrário, é bem superficial meu relacionamento com meu reflexo. Superficial e objetivo (dentes, cabelos, barba, etc). Espelho relacional. Táí uma coisa interessante e na qual eu tenho pensado com freqüência. (...) Através do outro eu me analiso, me vejo, aos poucos, tomando consciência de mim mesmo. Também sou espelho (modelo?), através do qual as pessoas, principalmente meus filhos me vêm, e isso me faz pensar ... Qual meu papel no mundo? Qual minha missão? Eu tenho alguma? Não acredito que tenha responsabilidade de fazer algo mais importante que aprender. Experimentar, viver com intensidade (na justa medida), criar meu mundo e permitir que cada um crie o seu. Meu mundo particular é, na verdade, uma faceta do mundo ‘real’ que vejo com meus binóculos. Como eu me vejo no espelho, no outro e no mundo? Acho que reflito melhor quando fecho os olhos.”*

Ele demonstra que aproveitou bem o convite e refletiu sobre si mesmo. Fez interessante trabalho de constatação sobre suas possibilidades de observação superficial e profunda e concluiu que o melhor é fechar os olhos, afinal, ao fechar os olhos olha-se para dentro.

Fazendo uma breve análise de todos esses escritos percebe-se uma repetição da afirmação de que o indivíduo não se conhece de verdade e que imagem que tem de si é muitas vezes ilusória. Todavia, ao ampliar o foco, tirando-o do eu e partindo para o eu com o outro e o eu com o mundo, começam a cair certos véus e aquele eu desconhecido e distante começa a desaparecer. Nessa perspectiva, constata-se que esse eixo traz um interessante indicador: é importante parar, olhar para si mesmo em mais de uma dimensão e romper com as crenças que sustentam o indivíduo

*assujeitado* auxiliam, assim, a que o sujeito possa emergir, e esse seria um caminho que vai do mais superficial ao mais profundo.

Outros momentos do curso foram relevantes para a construção deste eixo. Uma outra tarefa individual apresentada na sexta semana também fazia um convite explícito para olhar para si mesmo. As instruções eram as seguintes:

*Nesta semana procure observar-se! Seja o observador de si mesmo. Aquele que tem o espelho de cristal. Observe-se alguns dias. Depois elabore um relatório no local apropriado. Seja honesto com você mesmo. Observe seus limites. Suas dificuldades. Treine o observar a si mesmo. Observe como respondeu até agora aos passos colocados neste curso. O que é fácil, o que é difícil. Consigo me expressar? Consigo ouvir? Como julgo? O que julgo?*

*De acordo com o paradigma emergente: Todo conhecimento é auto-conhecimento. E ainda: Existem as ego-ações e as eco-ações. Consegue captar essa distinção? Onde começa o eu? Onde termina? Um espaço para a reflexão ... Bom trabalho!!!*

**Instruções do local de relatório:**

*Aqui neste local você vai compartilhar com seus tutores como foi a sua Vivência. Escreva tudo o que considerar relevante. Este é um passo importante e os tutores precisam “sentir” seu passo. Procure não ser reducionista e nem egoísta consigo mesmo. Procure ao máximo a sua honestidade. Estamos numa caminhada. Este é mais um passo. E observe-se também enquanto produz este texto. Despertar a consciência é nosso objetivo.*

A seguir, trechos relevantes dos resultados alcançados e relatados pelos participantes:

Participante 13, em 29/03/2008.

*“(...) Percebo que tive um grande progresso na relação com minha família, sobretudo com meu pai. (...) sinto que cresci pois as mágoas de criança ferida não protagonizaram o meu encontro com eles. Consegui ver meu pai com muito amor e carinho, (...) senti-me mais feliz porque pude finalmente expressar o meu amor por ele, esqueci o passado, olhei-o sem julgamento, abracei-o como um amigo que amo muito. O perdão tomou conta do meu coração, o passado passou. (...) Percebi que os julgamentos, as cobranças que impunha ao outro eram na verdade, as crenças que aprendi a respeito de mim própria.”*

Neste relato, encontra-se a expressão da construção de novos sentidos subjetivos e a consolidação de novas configurações subjetivas (GONZÁLEZ REY, 2005c, entre outros). É a sexta semana de curso e a participante mostra que obteve

ganhos que representam uma mudança positiva para si mesma e o posicionamento frente à vida como um sujeito. É um grande indicador de mudança, de crescimento pessoal.

O discurso abaixo também revela esse indicador:

Participante 08, em 30/03/2008.

*“Observar-se a si mesmo é tarefa complicada, tem certa semelhança com o meditar, descobrir quem sou realmente, diferente do eu que procuro mostrar as pessoas. Durante a vivência comecei a prestar muita atenção em meus pensamentos, o que costumo pensar, e vejo que preciso modificar certos tipos de pensamentos que provocam certas emoções que não são boas. Através do meu pensamento construo meu mundo interno e vivo de acordo com ele. (...) Podemos aumentar a nossa auto-consciência através da auto-observação dos nossos pensamentos e sentimentos que as vezes nos passam desapercibidos em nossa consciência e que precisam ser trabalhados. O observador pode mudar a coisa observadas, podemos pela nossa auto-observação identificarmos os nossos defeitos e dificuldades e procurar modificar para melhor.”*

O participante mostra que se torna sujeito ao constatar que pode mudar a si mesmo no momento em que para e se observa. Conscientiza-se de que o que pensa produz emoções, ou seja, pensamentos são carregados de sentido subjetivo e isso mobiliza a sua configuração e existe uma chance de mudar coisas que nos são desagradáveis. É um retrato fiel do sujeito que está de posse do timão do barco: o sujeito consciente e intencionado (GONZÁLEZ REY, 1995 & 2005c).

A angústia pela dificuldade de dar esse passo aparece no seguinte discurso:

Participante 04, em 24/03/2008.

*“Tenho tentado me observar nestes dias, porém estou numa fase muito confusa, não sei quem eu sou, o que quero, o que sei, o que acredito, o que espero, parece que não terei o tempo necessário para me encontrar ...(...) Por mais que tenha superado meus limites, conquistado meus espaços, realizado vários sonhos, não consigo me sentir plenamente feliz. (...) Por que às vezes tudo parece perfeito e de repente tudo parece insuportável? Tenho observado que estes sentimentos aparecem sempre que tenho que tomar decisões. Percebo que minha maior dificuldade é, justamente, ter que fazer escolhas, renunciar, decidir ... Penso que seja medo de errar, de fazer escolhas equivocadas. (...)”*

Continua em 30/03/2008.

*“Percebo que sou um misto de pensamentos, emoções, hormônios, conhecimentos e ações ... Sou como uma onda ... ora em uma frequência positiva, ora negativa. (...)”*

*Minha luta constante é tentar permanecer na frequência positiva. Acredito que o que me desestabiliza é o julgamento, essa questão de certo e errado, bom e mau, bem e mal, e quando tenho que tomar decisões, fico insegura, me perguntando o que será melhor. (...)*

O participante relata seu movimento de encontro consigo mesmo, a percepção de seus limites e a vontade de mudar. Mas algo ainda lhe falta: o tornar-se sujeito. Essa seria sua reconfiguração subjetiva maior: assumir os riscos de sua decisão, seja ela qual for. É algo que passa pela coragem. Nesse caso, o despertar da consciência trouxe impasses concretos, da ordem da ação no viver.

Participante 14, em 29/03/2008.

*“Como proposto, andei me observando bastante, e vou procurar aqui mostrar minhas surpresas e minhas decepções (construtivas), que obtive e compreendi, através de tudo o que venho lendo (...). Observei minha dificuldade em me expressar, verbalmente falando, tenho idéias que acho muitas vezes muito boas, mas não consigo mostrar para as pessoas de forma convincente (...) me perco nas palavras, (...) nunca fui uma devoradora de livros (...) e uma das primeiras coisas que li no curso foi (...) ‘É preciso gostar de ler para aprender a BCB’, e acredito que agora tomei gosto pela coisa, lendo até dois ao mesmo tempo (recuperar o tempo perdido!) Também vejo que cheguei num momento de mudança na minha vida, me fazendo vibrar por dentro, me descobrindo e me emocionando com cada descoberta que faço, com cada filósofo que leio a respeito de suas mirabolantes idéias, acho que estou ‘destravando’. (...) Tenho procurado seguir minuciosamente cada passo do curso, e me descobri também uma pessoa muito exigente (consigo mesma), as dificuldades maiores que tenho tido é na compreensão de mim mesma! Tenho tentado sair do mental condicionado, e olhar para dentro, mas não sei se tenho conseguido, (...). Quanto à me expressar, estou me esforçando, sempre fui aquela quietinha sentada na sala de aula, nem nos fundos para não ficar visada como ‘da turma da bagunça’ nem na frente para não ficar como ‘dos CDFs’, gostava mesmo de passar despercebida, mesmo que eu soubesse as respostas das questões feitas pelos professores, preferia não responder, e se estivesse errada? Nunca confiei em mim, tenho problemas com insegurança (...) acredito que a insegurança vou superar um dia!! (...) tenho vivido a BCB 24 horas por dia (...). Bom, resumindo, vejo que tudo tem uma relação de interdependência, que as coisas devem ser analisadas como um todo, que as especialidades separadas são tratamentos paliativos e que a felicidade e o bem estar devem ser concomitantes à ciência e ao conhecimento. (...)”*

Esse participante revela-se em transformação, em construção de um novo jeito de ser, em profunda aprendizagem, mudando posturas de vida, cumprindo com as

propostas desafiantes feitas pelo curso, enfim, mostra como a esta pedagogia voltada ao si mesmo pode ser efetiva quando produz novos sentidos subjetivos ao sujeito.

Participante 06, em 02/04/2008.

*“(...) A muito tempo venho observando-me na tentativa de resolver questões que a vida toda me inquietaram e me deixavam com a impressão de não fazer parte deste mundo. Tive uma educação muito rígida, sempre fui muito inteligente, mas nunca fui cdf. Fiz odontologia por opção própria, mas nunca me senti bem com nenhuma especialidade e com a falta de humanidade com que trabalhavam. Comecei a me sentir melhor quando entrei comecei a buscar um caminho espiritual e quando comecei trabalhar como uma dentista terapeuta. (...) Comecei a mudar, e nesta mudança comecei a achar que realmente eu estava num outro mundo. (...) Este caminho não é fácil, porém quando você assume o compromisso de ser verdadeiro com o seu eu, as dificuldades se dissipam. (...) Estou no início desta caminhada, muito tenho apreendido, muito tenho a aprender, e como a gaivota de Fernão Capelo, não há limites para a plenitude, paz, criatividade e para o novo sentido que sua vida adquire. (...)”*

O relato desse participante indica a busca diferenciada, que vai além da forma técnica fornecida nos meios acadêmicos. Uma preocupação com o fator humano que a fez buscar outros caminhos, mais sensíveis, que lhe imprimissem um outro sentido em seu viver e uma prática mais condizente com os seus próprios sentidos subjetivos. Mais uma vez, o indicador de que aquele que veio ao curso e a este conhecimento já é algo diferenciado, já possui uma predisposição a incorporar o modelo de pensamento complexo e integrativo. Algo como não fazer parte deste mundo ordinário. E esse deslocamento deixa de ser incômodo quando assume-se como sujeito e isso traz algo verdadeiro, onde as barreiras do viver se dissipam.

Participante 01, em 03/04/2008.

*“Gente, que coisa séria essa brincadeira. Realmente se colocar como observador de si mesmo é altamente desafiante. Olhar prá si e perceber quantas imagens surgem em cada instante, como fica a careca ou a carranca, que bom é sorrir, como se movimenta o braço, as pernas, os dedos, como bate o coração a cada passo, como está a respiração em cada período, que mensagem tem cada olhar, como ressoa tudo isso dentro e fora, como reverbera no ambiente, no corpo cada detalhe da imagem. Dentro e diante de tudo isso ir sentindo as alternâncias e oscilações dos estados, da expressão, do gestual, ainda que muito sutis, ainda que muito disfarçadas ou adaptadas. Nossa, ainda existe esse jogo de expressão adaptada ou condicionada na imagem de mim mesmo. Que fantástico. (...) Está sendo muito bom perceber o quanto preciso parar para repensar minha agenda, meu ritmo de trabalho, minha atenção e minhas prioridades. Sinto ainda viver algumas crenças em relação a isto, no que diz respeito à produção, trabalho, ocupação do tempo, etc. De certa maneira me sinto*

*ocupado das eco-ações no entendimento do que posso fazer, realizar na visão do conjunto, do coletivo, do todo que me cerca, ainda que se apresentem momentos em que as ego-ações também são manifestadas, percebidas e tratadas, com todo o respeito e compreensão a mim mesmo, como aprendiz e buscador de mim mesmo. (...)*”

Interessante o relato feito por esse participante, que se mostra surpreso ao constatar o desafio que é estar consciente e atento, ou seja, o ser sujeito de si, de seus atos, seus pensamentos. Mostra uma sagacidade inquietante ao ver sua relação com o mundo subjetivo social e o mundo subjetivo individual. Estar no todo sem perder o respeito por si mesmo é uma constatação de equilíbrio entre essas duas categorias subjetivas. O momento do curso o faz rever seu cotidiano, suas prioridades, e isso seria o indicador de um grande balanço em suas configurações subjetivas, uma mudança concreta.

Participante 10, em 05/04/2008.

*“Tenho procurado, apesar do corre-corre diário, me observar (refletir) melhor, com o objetivo, de me conhecendo melhor, saber o que eu quero. Nessa busca de autoconhecimento, sinto que a Biocibernética bucal seja uma ferramenta importante. Este curso tem me motivado a ir mais fundo nesta busca. (...) Tenho receio do curso ser “intelectualizado” demais para mim, pra minha capacidade de assimilação. Por enquanto está dando para acompanhar, até porque, o que tem sido dito pelos tutores não tem entrado em choque com o que penso, acredito e tenho tentado por em prática. (...)*”

Esse participante demonstra que o espaço do curso trouxe uma possibilidade de refletir sobre si e também aponta um indicador de que algo que vai de encontro às crenças pessoais seria mais fácil de ser aceito. Pareceria existir uma apropriação melhor das ideias que compõem a configuração subjetiva da pessoa. O encontro com o diferente é sempre um desafio, pois implica numa mudança, numa reconfiguração de si e isso exigiria um esforço. Nas entrelinhas deste relato aparece o temor de ter que ir além de suas crenças e de que tenha que fazer mudanças em si. Dessa maneira ele está diante de uma contradição e de uma resistência: - estou me enxergando e percebendo que terei que me transformar, algo para o qual eu talvez não esteja preparado.

O conteúdo do curso foi elaborado de maneira tal que a percepção do humano como algo que está para além das disciplinas não passou despercebida. Nesse sentido, é possível observar os elementos de transdisciplinaridade (NICOLESCU, 1999) nos dois discursos a seguir:

Participante 09, em 06/04/2008.

*“Hoje percebo que é mais fácil falar de mim mesmo. Durante muito tempo tive dificuldade de me perceber e mais dificuldade para falar ou escrever sobre isso. (...) Essas duas últimas semanas foram um reflexo bem nítido dos meus paradigmas, de mim mesmo. Eu sempre quero fazer tudo ao mesmo tempo, agradar a todos ao mesmo tempo. E acho que por dizer tanto SIM, meu corpo deu a resposta. (...) Preciso dizer mais NÃO, ser um pouco mais egoísta. (...) Por tentar agradar a todos, muita vezes acabo esquecendo de mim mesmo!! (...) E aos poucos estou mudando, enfrentando meus próprios desafios. Enfrentando a mim mesmo. A BCB é um exemplo nítido. Lutar por um conhecimento, ficar aberto a novas idéias, questionar as antigas, e perceber que muitas pessoas não entendem. Mas tudo bem. Eu entendo e vou continuar a minha busca. (...) Quanto mais leio, converso e penso sobre a BCB, mais encontro correlação com outros assuntos. Mais tenho dúvidas e mais começo a entender que nada sei. Tudo está relacionado. Biologia, antropologia, filosofia, química ... Quanto mais aprendo sobre o mundo, mais aprendo sobre mim mesmo. (...)”*

Esse participante dá um salto na compreensão da transdisciplinaridade do mundo humano onde disciplinas estão e são integradas, transdisciplinaridade essa na qual BCB se encaixa. Consegue perceber as mudanças que precisa fazer em benefício próprio e avança em sua caminhada de dúvidas que levam ao avanço de seu encontro com o ser sujeito. Começa olhando para si mesmo, para as mudanças que já alcançou e culmina com a percepção da integração entre os campos do conhecimento e a recursividade entre o conhecer o mundo e a si mesmo.

Participante 05, em 13/04/2008.

*“Caros tutores Fiquei um tempo me olhando no espelho ... e ao me observar vivenciei diversos momentos ... Num primeiro momento a minha imagem refletida e idêntica me mostrou a verdade, a aparência, a forma e a estética. Depois de alguns minutos em reflexão ... meio que entrei em estado de torpor ... a Participante 05 refletida era uma desconhecida ... fiquei cabreira ... pois se descobrir não é nada fácil e se conhecer não é da noite para o dia não é mesmo. (...) Acredito que estou engatinhando para o início de um processo de autoconhecimento. Posso lhes dizer que as experiências vividas neste curso de BCB tem me levado a tantos lugares ... um passeio maravilhoso pela história, pela filosofia, pela psicologia mas principalmente pra dentro de mim mesma. (...) Atualmente estou aprendendo que devemos observar os frutos para avaliar a árvore ... cansei dos falsos profetas. Cada um cria suas próprias experiências ... e eu crio as minhas ... tô mais preocupada em fazer o entendimento de minha pessoa. (...)”*

A surpresa de ver-se desconhecido de si mesmo e o desejo de alcançar esse entendimento são pontos marcantes do relato desse participante. Reconhece a dificuldade da tarefa e assume-se como sujeito ao perceber que cada um constrói sua vivência pessoal, ou seja, cada um é responsável por si mesmo. A viagem do curso é transdisciplinar e esse percurso passa pelo mergulho dentro de si.

Muitos outros discursos emergiram ao longo do curso e poderiam ser listados na construção deste eixo. Entretanto, considera-se que os que aqui estão são suficientes para alinhar esta temática. O que se intenciona ressaltar é a mobilização subjetiva que gera um curso que passa pela reflexão pessoal. Transmitir uma técnica alheia ao sujeito não é o mesmo que transmitir um pensamento complexo. É importante lembrar a diferença entre uma cabeça bem cheia e uma cabeça bem feita (MORIN, 2000). A preocupação é formar agentes de mudança, mas, para que isso ocorra, é importante mudar os indivíduos. Só será capacitado para mudar o externo aquele que experimentou uma mudança pessoal e concreta. Todo o trabalho desta pesquisa está revelando a importância de rever as posturas pedagógicas. O novo conceito de saúde passa por uma articulação total ao processo de educação. O que cura não é o remédio sozinho. É ele e uma aprendizagem que passa pelo despertar da consciência que transforma o indivíduo passivo em sujeito de seu corpo, de sua história e de suas relações, seja a relação consigo mesmo, com o outro ou com o mundo como um todo.

Ainda para ilustrar o debate acerca deste eixo, expõe-se o belíssimo relato a seguir, já em outro contexto do curso:

**Contexto:** Módulo 1 - Exercício de Auto-avaliação

Participante 04, em 29/04/2008.

*“(...) percebo que para viver o novo paradigma não devemos condicionar o conhecimento, ele precisa fluir ... (...) foi surpreendente como o novo paradigma foi exposto, a troca de lentes foi gradual e profunda. (...) acho que passou muito rápido, fiquei com aquela sensação de quero mais ... (...) Estou passando por uma fase de mudanças, internas e externas, conhecer o novo paradigma, me ajudou a entendê-lo em mim, sou um sistema complexo, vivo o caos, aceitei minhas incertezas, identifiquei o que o efeito borboleta pode realizar em minha experiência de vida, assumi meu eu em todos os seus reflexos, estou mudando ... olhando o observador, o objeto e suas interrelações ... tomando consciência de meus papéis, fazendo escolhas, permitindo renúncias ... olhando o mundo, o outro e a mim mesma com um olhar mais subjetivo, mais filosófico, mais profundo, mais essencial ... Hoje vivo na prática o que antes teorizava.”*

Esse discurso acima é um relato do sujeito emergindo. É um verdadeiro indicador de que o novo paradigma produz mudanças concretas, transformando o indivíduo em sujeito de si mesmo, de seu mundo, de seu pensamento. Uma confirmação de que ocorrem reais movimentos subjetivos, tanto de produção de novos sentidos subjetivos, como de mudanças nas configurações subjetivas. O participante revela o seu despertar da consciência e o seu movimento para tomar as rédeas da própria vida.

E, como conclusão do debate deste eixo, apresenta-se o seguinte discurso, já no segundo módulo do curso:

**Contexto:** Módulo 2 - Agenda Pessoal (Bloco de notas privado)

Participante 14, em 29/05/2008.

*“(...) Tutora, REFLEXIONEI, REFLEXIONEI, REFLEXIONEI!!!! CONSEGUI VER ALGUMAS COISAS, PARA MIM DE UMA IMPORTÂNCIA, QUE ENQUANTO AVANÇAVA NO RACIOCÍNIO, MEU ESPANTO CRESCIA! (...) Aprendi com a BCB a mudança de paradigma, mas estava muito na teoria, por falta de “reflexão”. Não via o obvio (...). fiquei pensando, porque a Bio não pode ser chamada de um tratamento! Agora entendi! Finalmente acho que entendi o que é realmente o novo paradigma com a visão da Bio! Eu entendia que era uma visão sistêmica, que tudo estava interligado, tudo o que já foi dito, mas não via o óbvio, é uma mudança de vida global, comigo, com o outro, com o planeta! Estou muito acostumada com as teorias mecanicistas, com esta vida, do “tem que...”, não “tem que” nada, preciso ver o que realmente é a verdade pra mim, não o que “tem que ser”, porque a sociedade quer e diz o certo! Peguei no tranco. Estou assustada com minhas reflexões ... assusta o fato de ver agora o que procurei ver antes e não conseguia, porque consegui ver só agora, não é tão complicado assim o que finalmente entendi ... ??”*

Esse discurso também revela o despertar do sujeito. Aquela pessoa passiva, movida pelos ditames sociais, toma consciência de seu papel de sujeito e, inclusive, assusta-se. Percebe que não existe “tratamento” a ser feito e sim um trabalho de reflexão que leva à conscientização e à posterior transformação de um modo de vida automatizado e, portanto, pouco saudável. O mais importante que se revela nessa fala é a ideia de que a educação pode curar. Nesse relato, o eixo temático em questão, de que o curso visa o despertar do ser sujeito, se revela de maneira indubitável. O seguinte discurso do mesmo participante, no mesmo contexto, reforça o indicador.

Em 20/06/2008 escreve:

*“(...) Hoje passei o dia pensando muito no meu ser, pensando em atender suas necessidades, e vi que sempre deixei ele para depois, tenho o hábito de deixar pra*

*comer depois, fazer xixi depois, não ir dormir para fazer algo, nem prestar atenção na respiração, e por aí vai ... como somos cegos ... priorizamos tudo, menos nós mesmos ... que maldade com o Ser ...(...) estou tendo uma sensação de mais amor comigo mesma, de estar retomando uma paixão antiga, conseqüentemente está vindo mais certeza das minhas atitudes e vontades, ... um turbilhão de pensamentos ... muito bom, estou adorando isto tudo! (...)"*

E assim, com esses últimos depoimentos, encerra-se a longa construção deste eixo. Ele mereceu destaque, pois trouxe o cerne da proposta do curso e ressaltou nitidamente o indicador de mudança. Foi um eixo que trouxe depoimentos longos, a recorrência de ideias, a reafirmação do processo de mudança que, mesmo sendo subjetivo, repercute em mudanças concretas na ordem do viver. Este eixo é um dos mais importantes desta pesquisa, pois, ao apresentar este âmago do curso, configura o principal resultado desta pesquisa, que é a pedagogia do si mesmo, cuja base é o conhecer-se. E conhecer-se passa a ser o caminho, pois todo o conhecimento é autoconhecimento (SANTOS, 2001). Se conheço a mim mesmo, eu conheço o mundo, e vice-versa.

O trabalho de ensino e aprendizagem do curso mobiliza a subjetividade e isso acontece nas instâncias afetivas e cognitivas que são compreendidas de maneira integrada. O conteúdo é colocado de maneira tal que o indivíduo não consegue ver-se como separado dele. Isso será ilustrado no eixo a seguir.

## Eixo 7: Reação do indivíduo ao balanço em suas configurações subjetivas

Este eixo complementa o eixo anterior e está diretamente ligado à teoria da subjetividade que este trabalho utiliza como referencial para o entendimento do sujeito e dos processos subjetivos envolvidos na aprendizagem. (GONZÁLEZ REY, 1995, 2002a, 2004a, 2005c, 2007a, 2008)

É um eixo interessante, pois foi construído com aqueles discursos que revelam o movimento subjetivo de transformação pessoal, de posicionamentos novos, de questionamentos, de novas atitudes. E tudo isso vinculado à produção de sentidos subjetivos novos, ou seja, novos significados absolutamente vinculados às emoções: uma trama recursiva de afetos e elementos cognitivos.

Como um primeiro exemplo concreto dessa afirmação acima, tem-se o seguinte discurso:

**Contexto** Módulo 1 – Bloco de Notas Pessoais

Participante 04, em 16/03/2008

**“Desabafo**

*Hoje estou vivenciando uma espécie de dilema existencial. Sempre priorizei o conhecimento, uma busca incessante uma necessidade de auto-realização, um orgasmo intelectual, um vazio, uma sede de saber, que muitas vezes me fez negligenciar minhas necessidades básicas e os meus relacionamentos. E hoje me pergunto: por quê, para quê, se a única certeza que tenho é que nada sei, que as verdades consolidadas podem ser meras ilusões (...) Estou sobrecarregada de funções, e na verdade não sei bem qual a minha função: mãe, esposa, filha, profissional, aluna, mulher maravilha? de carne, osso, dúvidas e desilusões ... Como viver e conviver, comigo, com o outro, com meus ideais, sem me frustrar e me culpar por escolhas e renúncias ... Ser ou não ser, eis a questão! Não posso fracionar minhas funções, em frações de tempo e espaço, pois preciso ser e estar em plenitude, em todos os sentidos para me sentir realizada e feliz ... ou não?”*

Em 30/03/2008 aparece um depoimento resultante desse processo de balanço nas configurações. A participante tinha dificuldades em determinar prioridades e tomou uma atitude que fez com que se sentisse bem:

*“Nesta semana não pude participar de forma mais efetiva, devido a uma série de contratemplos pessoais. Mas fiquei feliz assim mesmo, pelo fato de que, acredito que pela primeira vez, consegui estabelecer prioridades e escolher a família, a BCB está me ajudando a me conscientizar do programa natural da espécie, ao qual fui programada para ser filha, mãe, esposa e mulher ...”*

Não só mostra como o modelo de curso, voltado para o “si mesmo”, como também o conteúdo principal dele, a Bio Cibernética Bucal, estão auxiliando na coragem para mudar posturas rígidas e arraigadas em seu habitual, que são posturas que levam o indivíduo a se afastar de si. O dilema passa por uma constatação de que aquilo que era tido como prioritário pode ser também considerado secundário. O simples, como por exemplo, estar mais em família, passa a ter mais valor do que a ultra competência cognitiva. O excesso de valorização do campo racional sempre levou a esquecer momentos mais afetivos e singelos. Pela primeira vez, consegue abrir mão dos estudos para priorizar seus papéis de mãe, de esposa, de filha. A

estudiosa pode esperar um pouco. Esse momento em sua vida é visto como um dilema existencial e é colocado como um desabafo. Esse conflito a levou a tomar decisões e o resultado é um “sentir-se bem”.

Na sequência desse desabafo, em 05/04/2008 agrega:

*“Sinto-me no Caos, no meio de eventos desordenados e imprevisíveis, porém estou feliz tentando tomar atitudes conscientes, acreditando que o melhor possa surgir, como resultado deste efeito borboleta.”*

Esse relato é relevante, pois mostra o encontro do indivíduo com o convite feito para a revisão das funções e o cuidado com uma vida mais saudável e em harmonia. Sempre prestigiou sua carreira e estudos em detrimento do bem estar e bem viver familiar. Sua dificuldade de tomar decisões passava pelo impasse de julgar se uma decisão era certa ou errada. Seu percurso mostra que conseguiu gerar novos sentidos subjetivos e que deu passos importantes em direção ao seu bem estar. Encontram-se aqui resultantes interessantes relacionadas ao conteúdo do curso e também à sua proposta pedagógica, onde a metáfora do ser e do estar como verbos invertidos pela cultura (BALDANI, 2006) mostra seus efeitos terapêuticos.

Outro movimento em configuração subjetiva pode ser observado no seguinte discurso:

**Contexto:** Módulo 1 – Bloco de Notas Pessoais

Participante 01, em 17/04/2008

*“Quero falar da minha alegria em me sentir finalmente dentro dos estudos da BCB, considerando os quase 5 anos que estou em contato (...). Estou sentindo um organizar do pensamento dentro desse conhecimento. Antes me parecia tudo muito solto, assim como sem uma base de decolagem, uma pista de pouso. A forma como vem sendo trazidas informações neste trabalho vai criando uma trilha por onde a gente pode caminhar e, quando preciso, poder voltar e olhar de novo, olhar mais fundo, pois são claras as marcas que vão ficando. Estou consciente que tenho participado pouco, contribuindo pouco, sei também que posso mais, que tenho mais para oferecer ao grupo, principalmente por meio das inumeráveis dúvidas e questionamentos que carrego. (...)”*

O interessante desse relato do participante 01 é que ele mostra um movimento de ordenação de um caos que habitava sua configuração antes de iniciar o curso. Já conhecia o pensamento da BCB de uma maneira não sistematizada e o que encontrou no curso lhe auxiliou a dar uma ordem ao caos. Isso também representa um balanço de configurações subjetivas. E ilustra que o processo de aprendizagem é sistêmico e envolve processos complexos subjetivos que vão muito além de uma restrição ao

campo cognitivo. Esse relato corrobora a idéia de Gonzalez Rey (2008) de que o sujeito aprende como um sistema integrado.

Outro evento curioso que aconteceu no espaço do curso e que ressalta esse balanço de ordem subjetiva em um dos participantes é o que será relatado a seguir. O modelo de curso *online* tem uma característica peculiar, que é a ordenação dos temas dentro dos tópicos dos fóruns. Um tópico recebe um título que esclarece o local de um debate. Nesse sentido, o título de um tópico restringe o local a um tema. Considerando esse esclarecimento, descreve-se o evento ocorrido.

**Contexto:** Módulo 1 – Fórum Comunicados da Tutoria

Tópico: Nossos bate-papos

*Tutor 02, em 04/04/2008 fala sobre as regras para o bom aproveitamento do bate-papo.*

*Tutor 01, em 14/04/2004 usa o tópico para comentar o bate-papo que aconteceu neste dia e concluir um tema que tinha ficado em aberto.*

*Participante 09, em 15/04/2008 coloca uma questão na conversa, desviando o assunto do tópico para outro tema, a saber, “porque um bebê arrotta?”, que era tema do bate-papo do dia 14 despertado pelo tutor em local pedagogicamente inapropriado.*

*Trava-se longo papo até que o Tutor 02, em 22/04/2008, no seu trabalho de coordenação pedagógica fala:*

*“Lembram que falei de cuidar com o assunto e o nome do tópico? (...) Assim podemos salvar o texto e guardar o arquivo para memória. (...) Este tópico estava destinado ao contrato de funcionamento do bate-papo. Ocorreu um desvio de função. E como BCB passa por ajustes de função ... Só uma interferenciazinha pedagógica básica. Coisas de treinadora do sistema!”*

*Ao que o participante 11 responde, em 23/04/2008.*

*“Desvio de função? Como assim, Tutora? Estou me sentindo assim, desviado de minhas funções e focos. Tô estranho! Ninguém a minha volta acha, mas sei que estou estranho! Não me entendo!”*

Aqui o participante indica que tanto o conteúdo como a proposta do curso estão mobilizando sua subjetividade. Interessante perceber que ele pegou uma fala que estava destinada ao sistema de aula e suas ferramentas e estratégias pedagógicas e trouxe o assunto para si mesmo. Sente-se estranho e, mesmo que os outros que convivem com ele não tenham percebido diferenças, ele percebe. Algo muito pessoal e muito subjetivo está acontecendo com ele.

A seguir, outra situação que ilustra esse indicador. O mesmo participante, em um tópico que instruíra sobre os procedimentos para a confecção dos posturadores, aberto no Fórum Comunicados da Tutoria, Módulo 1, em 22/04/2008, afirma:

*“Tutora, (...) Preciso conversar, estou muito estranho. Posso estar um pouco ansioso, mas ansiedade é uma coisa que trabalho a muito tempo. Tem muita coisa mudando. O foco das coisas estão mudando. Meu autoconhecimento está mudando. Minha espiritualidade esta mudando. Preciso me organizar! Não estou me entendendo mais, entende? Perdido, desorganizado ... Não estou confortável.”*

Tutor 02, em 23/04/2008, lhe responde:

*“Entendo, 11! Como te entendo! Vamos lembrar Morin e sua fantástica sabedoria: ordem – caos – nova ordem. Estamos no caos e vamos dar uma nova ordem. Este é um percurso natural. Tudo em seu tempo. Estamos contigo, 11! Pode contar conosco. O primeiro passo é mesmo identificar este desconforto. Só quem está no desconforto é que se toca que o local onde está não é o seu. Pode seguir esse caminho confiante. Quem não tem conflito não cresce. Estaciona. Quem não se inquieta não procura novas respostas para velhas angústias.”*

Ao contrário do participante 01, que estava conseguindo dar uma ordem ao caos, o participante 11 está primeiro indo ao caos. São dois indivíduos com vivências opostas dentro de um mesmo contexto. Isso mostra a singularidade de cada sujeito, que, apesar de viver o mesmo curso, com a mesma proposta pedagógica e dinâmica, caminham por caminhos absolutamente diferenciados. Esses relatos destacados mostram os movimentos de ordem subjetiva característicos de cada sujeito concreto. E evidenciam que não pode haver uma categorização universal de processos de aprendizagem. Em realidade, a aprendizagem se dá em um campo subjetivo muito complexo e também absolutamente particular.

Muitos outros discursos poderiam auxiliar na construção desse eixo temático, mas o limite concreto de espaço nesta dissertação obriga a fazer uma escolha daqueles mais relevantes. Na verdade este eixo possui forte entrelaçamento com o eixo anterior. O despertar da consciência gera mobilização de ordem subjetiva que acarreta em mudanças concretas. Com isso em mente, apresenta-se o seguinte percurso:

**Contexto:** Módulo 2 – Agenda Pessoal (Bloco de notas privado)

Participante 04, em 29/06/2008.

*“(...) Porém, sendo respiradora bucal, comprometo o equilíbrio energético de meu ser buscando, ansiosamente, esta força no ambiente externo, sempre de forma ofegante, insatisfeita ... Assim busquei na odontologia, nos estudos e no trabalho a inspiração*

*para o meu viver, negligenciando esta função básica do SER, a respiração, em uma inversão no ESTAR odontóloga, aprendiz ... Percebi que em momentos estressantes do meu dia, tenho o hábito de parar a respiração por alguns instantes ... O mais interessante é que não me percebia ... Reconheço a importância da respiração, transmito estes conhecimentos a todos a minha volta e ainda não tinha compreendido que quem mais precisava tomar consciência desta função era eu mesma ...”*

Esse relato é interessante, pois mostra como o participante percebe as inversões que fez na vida e que agora pode reconfigurar. Está fazendo uma interligação complexa entre o seu biológico, seu psíquico e seu social, conscientizando-se de que o que precisa é respirar tranquilamente pelo nariz, cumprindo a função num sentido pleno biológico e não fazer disso uma troca pelas buscas ansiosas de perfeição profissional, seja na prática ou no estudo. Como já citado, as funções de ser são as vitais, de manutenção da vida e as funções de estar são as construídas numa relação social e cultural (BALDANI 2006). Neste momento o participante conscientiza-se de sua inversão e pode propor-se um novo modelo de atuação para consigo mesmo e com o mundo. Algo que fazia de uma forma inconsciente poderá ser feito agora com consciência, dando indícios da emergência do sujeito na ação. Mais uma vez a conscientização da inversão dos verbos atua terapeuticamente.

Os relatos a seguir, desse mesmo participante, nesse mesmo contexto de bloco de notas privadas do módulo 2, corroboram o comentário feito acima:

Em 20/07/2008 escreve:

*“(...) Tudo parece confuso, estou recordando muitas situações de minha história pessoal, muitas máscaras estão caindo ...(...)*

Em 21/07/2008 escreve:

*“pensando melhor, acho que não é que eu não esteja sustentando as mudanças, como disse em meu texto anterior, talvez eu não esteja sustentando a rotina que tenho, pois ela se encaixa bem no perfil de antes, quando eu não tinha conscientização de meu papel nesta história e vivia no piloto automático, eu realizava mil coisas ao mesmo tempo, trabalhava até a exaustão, e até sentia prazer nisso, negligenciava meus sinais de alerta, não me importava com o mundo ao meu redor, somente com os objetivos que traçava em minhas metas profissionais e acadêmicas. Só que agora tudo mudou, não consigo mais deixar de dormir quando estou com sono, adiar o pipi, o cocô, a alimentação; estou intolerante com situações que me causam mal estar, seja ele emocional, mental ou físico. Não consigo mais fazer pose de boazinha só para agradar. Não consigo mais cuidar do outro, se estou necessitando cuidar de mim. Isso tudo está me gerando conflitos, interpessoais, profissionais, e principalmente, comigo mesma,*

*pois ainda não sei estruturar o mundo para este SER que descobri em mim, e que ainda é um estranho a meu padrão mental. Afinal, quem SOU realmente EU?"*

Com esse discurso complementar, ficam evidentes os balanços nas configurações subjetivas, a produção de novos sentidos subjetivos e a emergência do sujeito, pois antes era automatizado e agora é consciente de si, suas necessidades, suas relações, suas posições sociais e pessoais. A vida antiga não cabe mais nesse novo sujeito que emergiu no processo de aprendizagem, via pedagogia do si mesmo.

E, por fim, um último discurso que revela algo interessante relativo ao balanço nas configurações subjetivas que geram mudanças:

**Contexto:** Módulo 2 – Agenda pessoal (bloco de notas privado)

Participante 06, em 05/07/2008, relatando o que percebe em si mesmo após a utilização do posturador e dos trabalhos de reflexão pessoal que o curso proporcionou:

*"(...) As dores musculares estão desaparecendo e digo que neste momento estou num mundo bem meu. Várias mudanças estão acontecendo por si só em todos os aspectos de minha vida, não sei ainda interpretá-las mas estou consciente do bem que está me fazendo. (...)"*

Esse relato é considerado relevante, pois, além de mostrar que o indivíduo percebe mudanças, mostra também que ele não sabe muito bem o que aconteceu. Seria um retrato do balanço nas configurações subjetivas resultante de produções de novos sentidos subjetivos, em que não é possível dizer muito bem o que aconteceu, só se sabe que algo aconteceu e que foi positivo. Nem sempre é possível trazer à tona um processo subjetivo. A experiência desse participante corrobora o caráter irracional da subjetividade, defendido por González Rey em sua teoria.

Após estes debates acerca das mobilizações subjetivas que repercutem em mudanças, faz-se um mergulho no movimento contraditório da subjetividade. Ainda que as mudanças sejam visíveis e manifestas, existem os movimentos mais ocultos de manutenção de um pensamento dominante. A próxima linha de raciocínio irá construir pensamentos sobre esses movimentos não tão claros e conscientizados.

## Eixo 8: A necessidade de um pensamento linear

Este eixo mostra um forte indicador de resistência. Ele apareceu de diferentes maneiras ao longo do curso e o espaço restrito da dissertação impossibilita uma exploração mais longa e detalhada deste fenômeno. Assim, ele entra aqui como forte indicador a ser mais aprofundado em outros estudos e pesquisas futuras. Morin (2008a) mostra as vias que a complexidade apresenta como desafios e elas encaixam-se na linha de raciocínio explorada ao longo desse eixo.

Para ilustrar o que foi dito acima são apresentados os discursos a seguir:

**Contexto:** Fórum Comunicados da Tutoria – Módulo 1

Tópico: Um esclarecimento

Tutor 02, em 08/04/2008.

*“Venho notando nas entrelinhas do nosso curso, vinda de várias direções, uma vontade muito prática de aprender a correlação entre os dentes, as emoções, os órgãos, etc. É importante que saibam que isso não é o mais importante da BCB. (...) Bio Cibernética Bucal não é isso. Vai muito além disso. E para compreender BCB precisamos de sensibilização e também amplitude de informações. Nossa metodologia passa por aí. Essas correlações que expus acima são o resultado de uma observação muito ampla do ser humano. E essa observação “muito ampla” é o programa do nosso curso. Aguardem e verão.”*

Nesse texto da tutoria aparece a proposta para a aprendizagem de um pensamento complexo. Essa correlação direta de que um dente está ligado a um órgão interno é a necessidade de um pensamento linear e de uma âncora ou de um porto seguro. Mas a tutoria indica seu cuidado ao demonstrar que no curso o trabalho será feito de outra forma e não com linhas retas.

Resposta do participante 01 a este comentário, em 10/04/2008.

*“Concordo plenamente com tua posição, e o direcionamento deste curso, Tutora. Realmente é preciso entender o todo para arriscar uma visão sobre o particular, ou melhor, penso que no momento em que contemplarmos e compreendermos a rede o ponto vai saltar aos nossos olhos. Vamos em frente.”*

Um outro momento onde esta questão aparece novamente:

**Contexto:** Módulo 1 – Fórum de apoio das semanas cinco e seis.

Tópico: Teoria Geral dos Sistemas

Participante 11, em 30/03/2008.

*“Todos estes microsistemas estão trazendo informações sobre o corpo todo! O difícil é relacionar cada sintoma da boca com o restante do corpo, penso que seja isso que vamos construir como aprendizado. Sabemos das características convencionais da cavidade bucal, estamos acostumados a planejar tratamentos baseados em sintomas, mas as buscas por relações sistêmicas é o atual objetivo.”*

Mais uma vez, um discurso que mostra que o interesse do aprendiz é a correlação direta e linear entre um dente que apresenta um sintoma e um sistema interno que possa estar também comprometido. Isso é um indicativo da necessidade de um pensamento linear e da dificuldade de lidar com aspectos mais surpreendentes e particulares de cada indivíduo que chega ao consultório. Ele espera que o resultado do curso seja essa informação da ordem linear: dente X comprometido por causa do órgão Y ou do sistema social Z.

**Contexto** Módulo 2 – Agenda Pessoal (Bloco de notas privado)

Participante 09, em 31/07/2008.

*“Não consigo ver a BCB de forma tão simples ... faltam muitas peças no meu quebra-cabeças, algumas peças se encaixam no conjunto e outras não. Entendo que para desenvolver uma idéia é preciso estar aberto a novos paradigmas. E questionar os paradigmas existentes pode ser um caminho para criar novos. Estou tentando conhecer a BCB, mas acabo sempre voltando a linha de pensamento linear, Ação e efeito, não causalidade. (...) Não consigo parir idéias, elas são construídas através do meu conhecimento, através da minha vivência. Por isso usar a intuição e a criação me parece uma forma de criar caos, de criar inverdades ou verdades temporárias. (...) Quem sabe ouvir o que meu paciente tem a dizer, uso minha intuição e dou/crio um diagnóstico e tratamento. Caso tenha outro paciente com sintomas semelhantes, vou criar um novo diagnóstico baseado na minha intuição refletindo o que o paciente quer/deve ouvir? Não sei amigo Tutor, talvez falte-me experiência e mais ajuste nas minhas lentes, mas esta sendo um tanto difícil encherger desta forma. Preciso entender melhor essa idéia.”*

Esse relato mostra nitidamente o movimento desse indicador segundo o qual o que o participante necessita mesmo é de uma maneira linear de entendimento, de procedimento clínico, de compreensão da realidade. O convite é para abrir-se e ouvir cada paciente como sendo único, cada caso como sendo um em particular. O difícil é permitir-se isso. Mais fácil trabalhar com modelos pré-moldados, com receitas estabelecidas *a priori*. O desafio é considerar o observador, seja ele o paciente, seja ele o profissional de saúde. Aqui, o participante reconhece o quanto é difícil abrir mão

da zona de conforto e do modelo já incorporado das ciências clássicas e hegemônicas. O mais difícil é transitar por um modelo que supõe muitas verdades.

Essa questão seria da ordem do duvidar da própria intuição, pois ela pode gerar inverdades. Melhor ter um sistema de causas universais e procedimentos universais, ou seja, se os pacientes trazem sintomas iguais porque os procedimentos deveriam ser diferentes?

E, para finalizar o debate deste eixo, um assunto bastante controvertido e já discutido na fundamentação teórica deste trabalho (GOMES e DA ROS, 2008): a cárie. O seguinte diálogo traz à tona essa questão:

**Contexto:** Módulo 1 – Fórum Dúvidas e Sugestões

Tópico: Bate-papo de segunda passada.

Participante 08, em 26/03/2008.

*“Gostaria que o Tutor fala-se mais sobre a cárie aprofundando o assunto, pois ainda acho que o consumo do açúcar tem uma grande influência no aparecimento da cárie.”*

Tutor 01, em 27/03/2008.

*“Claro 08, entretanto gostaria que voce desenvolvesse o seu raciocinio sobre o mecanismo da cárie para que eu posso entender como vem raciocinando sobre o tema, pode ser? Depois que voce colocar sua experiencia, vamos checar qual a experiência do grupo e daí vamos discutir a visão sistêmica da necrose da dentina, ok? Então fico esperando seu raciocinio. Bom dia...”*

Tutor 02, em 27/03/2008.

*“O que Tutor falou é coerente, 08. Essas coisas serão passadas todas a vocês ao longo do ano. Mas não queremos só dar pronto. É importante que vocês façam os seus raciocínios. É importante o entendimento sistêmico do ser para compreender o assunto cárie. E todos os outros. Pense no micro-cosmos que é uma boca. Pense por que cariou um e não o outro. Pense por que um filho come mais açúcar, mas o outro tem mais cáries e fragilidades sistêmicas. E por aí vai ... São tantos fatores envolvidos numa cárie ... dá um tese.”*

Participante 08, em 06/04/2008.

*“Na minha visão o açúcar branco compromete todo o sistema organico e é uma das principais causas da cárie dentária. O açúcar branco acidifica o sangue e o meio bucal. sacarose principal alimento da bactéria causadora da cárie. O açúcar branco facilita a ação dos outros fatores, emoções(medo, Raiva, inveja, ódio) que alteram a salivação. O açúcar branco prejudica todo o organismo, tanto local (boca) como sistêmico . A humanidade viveria com mais saúde sem esse veneno químico. Entendo que outros*

*fatores como a necrose da dentina, que pretendo entender melhor, tem como acréscimo no desenvolvimento da cárie o consumo frequente do açúcar branco (droga que causa dependência física e psíquica)”*

Tutor 01, em 07/04/2008.

*“Comentando as colocações do 08 sobre a cárie: Qdo.avançamos um degrau no entendimento dos fatos que presenciamos ou padecemos, precisamos fazer com cautela uma aproximação ao tema.É uma questão de estratégia pedagógica. Isso é assim por estarmos transitando numa fronteira paradigmática. É um território inóspito, novo, ainda selvagem, pouco conhecido. A chamada "aproximação" nos faz entre outros, ir acostumando com a nova terra, onde se fala uma nova linguagem, com uma nova realidade própria. Nossos instrumentos de avaliação, geralmente os 5 sentidos, não são seguros, mtas. vezes poucos apropriados a essa nova realidade. De forma que precisamos ir devagar. Eu levei mto. tempo para entender esse processo. Geralmente qdo. ele é relatado pela 1ª vez, ficamos meio atonitos; de forma que vamos precisar de um tempinho maior para ir acostumando com a lingua-gem, ok, 08? Não temos dúvidas de que o açúcar não é o alimento mais adequado e qdo. usado de forma incoerente, traz grandes danos a saúde. Entretanto gostaria de passo a passo ir trazendo ao longo do curso novos dados sobre a questão, ok?”*

Esse tema da cárie é bastante significativo neste eixo temático e é forte indicador das resistências à mudança na forma de pensar, pois é um dos assuntos mais delicados e de difícil compreensão por parte do dentista que fez formação em academias que primam pelo paradigma positivista de ciência. Trocar a percepção de que o açúcar não é o principal responsável pelo surgimento da cárie demanda uma grande mudança de entendimento da saúde e do humano (PAUL, 2005; SEGRE e FERRAZ, 1997). O participante tem um pensamento linear de que o açúcar, entre outros fatores, é veneno para a saúde. Esse tipo de raciocínio não considera de nenhuma forma o sujeito e seu modo de vida e, principalmente, sua responsabilidade sobre seus estados de saúde e doença. O tutor faz um trabalho interessante ao convidar os participantes a dar um passo além. Não significa rejeitar a ideia de que o açúcar faz mal e sim incluir outros pensamentos mais amplos e inusitados. O difícil seria abandonar o entendimento linear da causa e efeito. O difícil seria construir uma percepção de que algo interno (e não externo, como o caso do açúcar) seja o motivador e mobilizador dos processos de saúde e doença. Ao considerar o elemento externo como causa, perde-se de vista o papel do sujeito e valoriza-se o ser *assujeitado* e passível de construções inerentes à sua responsabilidade própria. Não só é difícil abandonar o pensamento linear como é também difícil lançar mão do pensamento complexo.

A resistência desvelada neste eixo se configura como uma grande dificuldade em sair de um tipo de pensamento aprendido. Algo já foi mencionado anteriormente sobre a facilidade de assumir uma postura que faz parte de uma configuração subjetiva existente. Mudar não é tarefa fácil, pois os vícios do habitual tendem sempre a assumir o comando subjetivo.

O desafio colocado pela complexidade (MORIN, 2008a) aparece ilustrado neste eixo, ou seja, romper o pensamento reducionista, romper com a universalidade que generaliza as causas dos sintomas, romper com a lógica clássica da verdade geral e absoluta. Daí compreende-se que a complexidade não é uma receita e sim uma motivação ao pensamento.

Após esse debate que aprofundou o entendimento sobre os processos subjetivos de aprendizagem envolvendo um pensamento complexo, passa-se agora à construção de um eixo que abarca a metodologia *online* de ensino/aprendizagem empregada no curso.

#### Eixo 9: O curso é virtual mas as relações são humanas

Este será o último eixo trabalhado nesta pesquisa. Aparece como um adendo às problematizações pedagógicas. Não foi um objetivo explícito deste trabalho de pesquisa avaliar o método de ensino *online* em si e nem confirmar as hipóteses levantadas pelos autores da fundamentação teórica (HARASIM e Cols 1995; PRETI 2000; LEAL, 2009). Todavia, a questão relativa ao modelo pedagógico aparece e merece ganhar um eixo que desenvolva uma linha de raciocínio.

O mundo atual conta com o avanço das TICs (Tecnologias da Informação e da Comunicação) e sua imersão na educação é inevitável. O que emergiu ao longo do curso relativo a este tema tem relação com certas resistências em lidar com a tecnologia, com as novas linguagens de comunicação, com a escrita via teclado (diferente da escrita via caneta), com a própria dificuldade de se comunicar por meio da escrita ao invés da expressão oral, as diferenças entre o estudar em contato presencial e o virtual e algumas hipóteses de que, ao escrever para um curso *online* escreve-se primeiro para si mesmo, o que pode gerar uma resistência maior, fazendo com que o participante vacile ou apague sua produção antes de encaminhar ao grupo ou aos tutores, etc. Mas o elemento mais interessante que emergiu com relação a essa questão foi a percepção de que, apesar de ser à distância, apesar de as relações

serem através de um aparato tecnológico e apesar dos mitos indicarem que o ambiente online é um local frio e solitário, o que se encontrou foi um verdadeiro espaço humano. Os discursos listados a seguir ilustram muito bem esse indicador:

**Contexto** Módulo 1 – Bloco de Notas pessoais

Participante 14, em 05/04/2008, depois de perceber a dinâmica da intimização proposta para a semana.

*“(...) Sempre achei muito estranho quando as pessoas me contavam que conheciam pessoas através da internet, faziam amizade, nunca tive paciência, e também nunca me imaginei fazendo amizade, tendo um primeiro contato virtual, até o momento, só conversava pela internet com quem já conhecia pessoalmente, é ... nunca diga nunca!!! (...)”*

**Contexto** Módulo 1 – Fórum Comunicados da Tutoria

Tópico Auto-avaliação

Tutor 01 faz sua auto-avaliação em 03/05/2008

*“Oi Tutora e alunos; Fiquei surpreso com o resultado desta etapa do curso. (...) estou admirado em observar como o mundo virtual é mto. Parecido com o real e é possível fazer um curso criativo, real e até emocional, onde sentimos até o que o outro está vivendo, está sentindo. O virtual é muito real. Acredito que a internet realmente é um bom canal de relacionamento e aprendizado e vamos aprender muito por aqui. Vamos em frente ... estou muito motivado.”*

Aqui cabe um esclarecimento. O fórum que aparece abaixo foi proposto ao grupo logo na abertura do curso para que eles se conhecessem e se integrassem. O texto de abertura do fórum falava sobre essa característica de integração e aproximação. Cada participante deveria abrir um tópico, colocando no título seu nome próprio, e deveria colocar no texto duas coisas que lhe agradam e duas coisas que deteste. Depois, deveria ler os tópicos postados pelos outros colegas e comentar os pontos com os quais se identificava, tanto no prazer, quanto no desprazer, e dizer por qual razão se identificava. E houve, inclusive, uma dica para que o indivíduo tentasse convencer alguém a mudar de opinião, caso essa pessoa detestasse algo que ele adora, que dizia: “Quem sabe você encontra um amigo na diferença?” O texto lembrava ainda o caráter lúdico da atividade, sem ter de se preocupar com o certo e o errado. O resultado da atividade foi positivo e indicou muito sobre o caráter humano do espaço virtual, entre outros pontos que foram agregados a outros eixos. Dentre as escritas que cabem neste em questão, encontram-se:

**Contexto** Fórum Encontrando Amigos – Módulo 1 – Atividade de Integração desenvolvida na primeira semana do curso.

Tutor 02, em 24/02/2008

*“(...) O objetivo desta primeira semana é aproximar um ao outro. Estamos quebrando também um paradigma: o da distância!!!!”*

Participante 11, em 25/02/2008

*“Tutora, até para quem não gostava muito de computador, estou curtindo bem todos esses contatos.”*

Abaixo seguem trechos do diálogo desenvolvido entre alguns participantes no tópico da participante 07, uma das que teve grandes dificuldades com a máquina, a tecnologia, a comunicação escrita ao longo de todo o curso. Em seu tópico inicial, ela colocou: “(...) Não gosto de ser pressionada, adoro a liberdade.” E isso gerou o seguinte comentário, que derivou na seguinte conversa:

Participante 09, em 20/02/2008

*“(...) Quanto à liberdade ... isso é tudo! E nosso curso nos dá a liberdade do tempo! A internet é realmente fantástica! (...)”*

Participante 07, em 20/02/2008

*“(...) um dia pensei que pudesse sair dessa vida sem informatizar, computer, internet ... porém, não é bem assim ... estou aqui lutando com esse aparelho e aprendendo com vocês, obrigada pela oportunidade.”*

Participante 08, em 20/02/2008

*“Oi, 07, Bem vinda ao mundo da internet, bom conhecê-la!”*

Participante 09, em 21/02/2008

*“07, fico feliz que vc está encarando esse desafio. Meus pais começaram “tarde” a mexer com computador, mas os dois são apaixonados e tiram de letra! Acho o máximo! A tecnologia abre muitas portas, se não fosse ela, não teríamos conhecido essa turma tão bacana. Abraço.”*

Participante 07, em 21/02/2008

*“ok 09, obrigada já estava me sentindo triste, tenho sede do saber, para algumas pessoas isso vem no tempo certo, e o meu é agora. Paz e alegria.”*

Participante 11, em 25/02/2008

*“(...) E vamos aos novos caminhos! Sucesso! (...)”*

Participante 07, em 03/03/2008

*“Oi, 11, estou aqui um pouco lenta com essa nave. É uma alegria te lo ao meu lado ... Sim, espero que o curso nos mostrara grandes caminhos com estrelas gigantes, brilhando nossas mentes. Boa semana a tds.”*

Construiu-se um espaço humano de soliedariedade, de estímulo, de motivação. O grupo ainda estava criando os vínculos e laços afetivos, pois estava na primeira semana de curso, entretanto uma humanização total no espaço rapidamente aconteceu.

Outro tópico que trouxe o tema da lida com a tecnologia e a comunicação via computador foi o do participante 08, talvez não tão explicitamente no indicador de que é virtual, mas é humano, senão de que é o humano lidando com a possibilidade vinda do virtual. Segue abaixo o diálogo.

Participante 08, em 18/02/2208

*“(...) Outra coisa que gosto muito é navegar pela internet, onde gasto boa parte do meu tempo de folga. (...)”*

Participante 04, em 20/02/2008

*“(...) Navegar na net, estou aprendendo a gostar, só entrava para fazer pesquisa, nunca entrei em uma sala de bate papo, tem pouco tempo que tenho MSN e não tenho vontade de ter um orkut, mas estou em processo de adequação ao mundo globalizado ...”*

Participante 08, em 20/02/2008

*“(...) Oi 04, quanto ao orkut no começo achei meio estranho, depois achei legal. Nas horas de folga internet! Existe eu antes e eu depois da internet! Acho legal eu aqui no interior do Brasil poder falar com vocês de vários lugares do país. Abraços.”*

Participante 09, em 21/02/2008

*“Boa, 08! Boa! Eu sou bem paciente, mas tenho amigos que quase jogaram o computador pela janela. Eles chamam o computador de “pedra”. ahahaahah. Como se fosse algo que não prestasse pra nada. ahahaha”*

Ao perceber as proximidades entre todos ao longo de seu tópico pessoal, assim como de toda a dinâmica do fórum Encontrando amigos, a participante 14, em 27/02/2008 comenta:

*“(...) obs.: vejo que teremos ótimos amigos através do curso!!!”*

Essa mesma participante revela detalhes da humanidade do espaço com os seguintes relatos:

**Contexto:** Módulo 2 – Agenda Pessoal (Bloco de notas privado)

Participante 14, em 10/08/2008.

*“Queridos Tutor e Tutora, que bom chegar aqui no meu cantinho particular deste curso e encontrar palavras suas! ... Tutora, mesmo à distância sinto teu carinho, ... Tutor, mesmo à distância sinto o teu cuidado ... (...)”*

**Contexto** Módulo 2 – Tarefa individual de avaliação do curso

Participante 14, em 06/09/2008.

*“Bom ..., eu adoro este curso, de coração mesmo, a turma é muito legal, me sinto amiga de cada um, vocês Tutora e Tutor são ótimos, parceiros mesmo neste aprendizado de todos, talvez se fosse um curso presencial não seríamos tão unidos, virtualmente parece que abrimos mais nossos corações, expomos mais um pouco de cada um, e isso é importante para a Bio eu acredito, (...)”*

Esse discurso é muito relevante para finalizar os textos que constroem este eixo, pois é um discurso colocado num período no qual já se haviam transcorrido sete meses de curso e destaca o caráter absolutamente humano e a aproximação que se deu entre os participantes. Talvez essa aproximação seja relativa ao conteúdo e pedagogia do curso, que passava muito pelo falar de si mesmo. De qualquer forma, é um relato que qualifica o espaço virtual como um espaço humano, ainda que as expressões tenham acontecido exclusivamente pela escrita. Fica o indicador de que talvez eles se revelaram mais justamente por não haver contato olho-no-olho. Cabe a questão para estudos futuros: o fato de estar sozinho e consigo mesmo, trocando informações através de seu momento particular e individual frente à tela de um computador facilita a abertura de si mesmo? Como isso se daria em um encontro presencial?

As emoções navegaram junto às expressões escritas, o que rompe com a ideia de que a escrita é exclusivamente racional, reforçando o entendimento sistêmico da psique proposto pela teoria histórico-cultural da subjetividade apresentada por González Rey. Onde existe humano existe subjetividade e existem emoções vinculadas ao simbólico numa dimensão sistêmica e complexa.

No encerramento do primeiro módulo, foi oferecida ao grupo uma festa virtual. O resultado da festa mostrou que ela era virtual, mas foi muito humana, o que a transformou numa festa real, que aconteceu num universo paralelo: o universo subjetivo social do grupo. E essa resultante aparece muito bem ilustrada no depoimento do participante 08, que no dia 25/04/2008 comenta:

*“(...) Não to conseguindo distinguir ficção da realidade, esta festa esta realmente acontecendo em minha mente. Estou criando a realidade. Esta festa é o máximo. (...)”*

Seria maravilhoso poder descrever o todo do que aconteceu nessa festa, mas o percurso deste trabalho está chegando ao final. Uns trouxeram músicas, outros trouxeram comidas e bebidas, outros ainda começaram a configurar o espaço concreto da festa dizendo como era o ambiente físico e as possibilidades que ele apresentava. Foi um exemplo bem concreto de que existe um espaço real que se constrói na mente. A festa virtual aconteceu no real, ainda que tenha sido elaborada em um espaço absolutamente simbólico, subjetivo e metafórico. Foi um evento que do subjetivo passou ao objetivo, via colapso de todas as contribuições escritas, de todos os participantes. E é possível afirmar que esse fórum foi o que mais mobilizou o grupo, onde todos mais participaram, onde mais convocaram a presença uns dos outros e onde eles mais criaram. Ou seja, o curso foi em um espaço virtual de aprendizagem, mas foi absolutamente humano e, portanto, rico em subjetividade.

## Considerações Finais

Outros eixos temáticos interessantes emergiram no trabalho de análise construtivo interpretativa dos discursos retirados do curso. Por exemplo, a percepção de que existe uma aprendizagem direta (Bio Cibernética Bucal) e uma paralela (lidar com tecnologia, aprender a ler, aprender a escrever, aprender a relacionar-se à distância). Ou, ainda, a inquietação que aparece ao participar de um curso onde um dos objetivos é falar de si mesmo e olhar para si mesmo, revelada na frase “(...) *Preciso lembrar quem Eu Sou.*” escrita pelo participante 13, em 09/03/2008, no seu bloco de notas pessoais.

A ideia de que o espírito filosófico é importante para mergulhar nos temas relativos ao pensamento complexo também construiu um eixo que trouxe uma linha de raciocínio relevante. O convite ao filosofar e ao encontro com o filósofo foi feito logo na segunda semana de curso, e esse convite trouxe manifestações muito expressivas, como esta do participante 01, em 28/02/2008:

“(...) O que de fato sou? Qual o propósito do meu existir nesta forma? Porque desta forma? Qual a causa disso tudo? Assim estou neste momento, sem angústia por respostas, simplesmente saboreando as perguntas.”

Edgar Morin (2000) sugere que a educação deve abrir espaço para a curiosidade, para a dúvida, para a crítica, para a interrogação, para a capacidade de descobrir coisas ao acaso e para o bem pensar. O saber deveria ser contextualizado para fazer sentido ao aprendiz. A filosofia deveria ser usada para contribuir com a reflexão e com a formação de espíritos problematizadores. E foi isso o que aconteceu no curso por meio da proposta pedagógica desenvolvida. Colocar como primeiro momento a filosofia e, principalmente, o filosofar, trouxe para o processo de ensino e aprendizagem um lugar destacado para o questionamento que sempre tem sido desprezado nos modelos tecnicistas de educação.

Algumas resistências apareceram neste movimento filosófico, pois alguns participantes foram buscar os livros de filosofia ao invés de ativar seu próprio filósofo. Parar e pensar toma tempo e o tempo está destinado ao viver automatizado. Ir aos livros representaria, assim, uma fuga a esse “dedicar-se a si mesmo” e às inquietações que o simples observar desperta. Parar e refletir exige que o piloto automático seja desligado e isso trouxe certas resistências.

Muito foi debatido no curso acerca do modelo de saúde hegemônico, tema também apresentado na fundamentação teórica deste trabalho (AYRES, 2001; BUB, 2005; HIRCHZON & DITOLVO, 2004; MATOS E PIRES, 2009; entre outros), e também temas que seriam relevantes para a avaliação do modelo de curso, como por exemplo, a dificuldade de estabelecer um ritmo de grupo e também as possibilidades de utilização da linguagem metafórica em um curso *online*. Esses e outros eixos, infelizmente, terão de ser deixados para outra oportunidade, pois foi necessária a filtragem com base no foco dos objetivos desta pesquisa. E se considera que o material apresentado foi suficiente para construir respostas às questões que nortearam este trabalho, alcançando assim os objetivos propostos.

Foi possível constatar que a aprendizagem de pensamentos complexos passa por uma transformação do indivíduo em sujeito da aprendizagem, onde as configurações subjetivas se reconfiguram na medida em que novos sentidos subjetivos são gerados no espaço subjetivo da pessoa. Muitos relatos de mudanças significativas puderam ser observados, muitas inquietações nos pensamentos, frutos de emoções fortes e de encontro com espaços novos, também foram. As questões que despontam dessas constatações são: isto permanece? Por quanto tempo o indivíduo leva essa transformação em sua vida? Isso gera novas transformações ao longo do tempo? Esses são questionamentos relevantes para pesquisas futuras. O sujeito aparece no momento em que precisa reelaborar seus conceitos, mas fica ainda questão: o cotidiano apaga esse sujeito? Ou, uma vez diferente, para sempre diferente? Quantos nesse grupo conseguiram sustentar essas novas configurações subjetivas? Quantos conseguiram assumir o comando do viver, tornando-se o sujeito consciente e intencionado que não cai mais nas armadilhas do sistema alienante dos inocentes úteis? (BALDANI, 2006).

Para González Rey (2009b), o sistema forma indivíduos dóceis pela eliminação do sujeito que questiona e assim obtém o respeito necessário à manutenção das instituições burocráticas e dos indivíduos domesticados. A questão que se abre é: como seria a relação desse sujeito desperto com o sistema dominante que o quer adormecido? Qual força será maior? A do espaço subjetivo reconfigurado? Ou a do sistema pressionante e apaziguador? São questões deveras interessantes para estudos de subjetividade e educação para a complexidade.

Com relação ao conteúdo do curso, demonstrou-se seu grande diferencial e também o perfil diferenciado daqueles que o encontram. Mesmo na universidade, os participantes já sentiam algo diferente em relação aos seus colegas. Durante sua vida de prática clínica já sentiam que suas ações poderiam ter um caráter humano. Isso

leva a refletir sobre os modelos tecnicistas e seus limites que não possibilitam uma ação mais humana. O fato de transformar o paciente em um cliente, transformando a clínica de saúde em uma empresa de lucro seria o dominante numa cultura que visa o lucro e a competição. Mas os indivíduos que vieram buscar o conhecimento da Bio Cibernética Bucal eram diferentes, pois já traziam um questionamento que os impulsionava para a clínica humana. Entretanto, a questão que desponta desse eixo temático refere-se ao indivíduo que faz o curso e que nunca havia feito estes questionamentos anteriormente ou nunca sentiu a necessidade de transformar sua prática. A pergunta é: como seria o resultado dessa aprendizagem em um indivíduo que não buscou esse conhecimento por conta própria? Ou ainda: ele buscaria um curso nesse formato, com esse conteúdo? E caso o curso lhe seja oferecido, pergunta-se: será que ele permaneceria até o final?

E essas questões levam ao debate acerca das próprias desistências que aconteceram ao longo desse curso estudado. Seria interessante ir de encontro aos participantes que não chegaram até o final e questionar-lhes: o que aconteceu? Um dos participantes que abandonou o curso colocou o seguinte depoimento no texto de avaliação do curso: *“(...) Acho que faltaria um resumo do curso para que as pessoas conheçam melhor como vai ser o curso (...) receio que nem todos estejam preparados para enfrentarem o curso.”* Com esse depoimento, é possível inferir que o curso arrebatou o indivíduo, trouxe à tona seu sujeito, mas essa experiência pode ser assustadora. Melhor deixar o sujeito adormecido e continuar no viver inconsciente, que é mais fácil, pois não demanda uma postura indócil.

Se o curso tivesse um resumo que esclarece o que aconteceria em todos os detalhes, também iria perder seu caráter impactante de encontro com o novo. Assim, a mensagem criaria uma predisposição e ocultaria a informação geradora de mudanças. Um resumo que listasse as surpresas do curso aumentaria a probabilidade de ocorrência da mensagem e, de acordo com Wiener (1954), quanto mais improvável uma mensagem, mais informação ela contém. Nesse sentido, os cursos que buscam o despertar do sujeito devem vir carregados de surpresas e novidades.

Todo o debate elaborado com relação ao conteúdo teórico desta dissertação, aos grandes eixos temáticos encontrados, que mostraram alguns indicadores relevantes para futuras investigações, leva a concluir que o grande diferencial é a capacidade da Bio Cibernética Bucal de transformar dentistas em odontólogos, ou seja, que deixem de ser técnicos de dentes para transformar-se verdadeiros profissionais de saúde. Para chegar a isso, se faz necessária a imersão em si mesmo, a troca de lentes na percepção de mundo, abrindo mão da zona de conforto

cristalizada pelos óculos da mente linear que filtram a percepção dos fenômenos humanos, para atingir os espaços surpreendentes do entendimento do mundo através das lentes da epistemologia da complexidade. Para que ocorra essa aprendizagem, faz-se necessária uma mudança e a emergência de um sujeito, aquele que está disposto a enfrentar o *status quo* da cultura dominante capitalista, consumista, tecnicista e muito pouco humana.

Como proposta para alcançar esse objetivo apresenta-se a pedagogia do si mesmo, que seria a maneira coerente de colocar o sujeito no centro de seu processo de aprendizagem. Seria uma maneira possível de trazer a ciência para a primeira pessoa, como exposto na fundamentação teórica deste trabalho (BALDANI 2006; CAPRA, 2002; SANTOS, 2001). Essa pedagogia prestigiaria o filosofar como forma de questionar e inquietar-se com o mundo, prestigiaria o conhecimento contextualizado para que ele não fique alheio ao mundo do sujeito, prestigiaria o tempo de cada um, os momentos pessoais, as resistências. Nesse modelo pedagógico a avaliação seria uma auto-avaliação e uma hetero-avaliação, onde os colegas poderiam também contribuir com o aprendizado uns dos outros, tirando do professor a autoridade máxima de portador dos critérios avaliativos do “está aprovado ou não” e trazendo para o centro os processos de avaliação mútua.

A pedagogia do si mesmo prestigiaria a noção de que a aprendizagem é sistêmica e que acontece nas múltiplas dimensões do sujeito, sejam as cognitivas, de ordem simbólica, sejam as afetivas e de ordem emocional, sejam as concretas, de manifestação ativa no viver cotidiano, onde o aprender passa também por um fazer prático. Ou seja, não se aprende filosofia lendo os filósofos somente e sim filosofando. Não se aprende a fazer anamnese sem colocar a *mão na massa* e começar a fazer no dia-a-dia. Não se aprende a medir posturas de pacientes se não se autorizar a fazer isso no consultório.

Seria uma proposta educacional que consideraria a noção de que aprender é transformar-se. E, considerando o amplo campo da saúde, evidencia-se que a educação pode ser também terapêutica. Educar para o sujeito pode também curar e o interessante seria educar e não só remediar. A educação para a saúde poderia ensinar ao profissional de saúde que a educação é um instrumento de trabalho efetivo.

## Referências

ALVES, Lynn. Um Olhar Pedagógico das Interfaces do Moodle. In: ALVES, Lynn; BARROS, Daniela & OKADA, Alexandra. **Moodle: estratégias pedagógicas e estudos de caso**. Salvador: EDUNEB, 2009, p. 187-201.

ARDOINO, Jacques. A Complexidade. In: Morin, Edgar. **A Religação dos saberes: o desafio do século XXI**, Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2001, p. 548 - 558.

AYRES, José Ricardo de Carvalho Mesquita. Sujeito, Intersubjetividade e Práticas de Saúde. **Revista Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 6, n. 1, p. 63–72, 2001.

\_\_\_\_\_. Hermenêutica e Humanização nas Práticas de Saúde. **Revista Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v.10, n. 3, p. 549-560, 2005.

BALDANI, LUIZ CARLOS. **Bio Cibernética Bucal - uma conversa com Dr. Mário Baldani**. São Paulo: Inovação, 2006.

BALDANI, Mário & FIGUEIREDO, Denisar. **Bio Cibernética Bucal**. São Paulo: Ciberata, 1972.

\_\_\_\_\_. **Bio Cibernética Bucal Tomo II: conceitos topológicos**. São Paulo: Ciberata, 1976.

BENNATON, Jocelyn. **O que é Cibernética?** São Paulo: Nova Cultural - Brasiliense, 1986.

BUB, Maria Bettina Camargo. Ética e Prática Profissional em Saúde, **Revista Texto e Contexto Enfermagem**, Florianópolis, v. 14, n. 1, p. 65-74, jan-mar 2005.

BURKHARD, Gudrun. **Tomar a Vida nas Próprias Mãos**. São Paulo: Antroposófica, 2000.

CAPRA, Fritjof. **O Ponto de Mutação: a ciência, a sociedade e a cultura emergente**. São Paulo: Cultrix, 1982.

\_\_\_\_\_. **O Tao da Física: um paralelo entre a física moderna e o misticismo oriental**. São Paulo: Cultrix, 1983.

\_\_\_\_\_. **A Teia da Vida: uma nova compreensão científica dos sistemas vivos**. São Paulo: Cultrix, 1996.

\_\_\_\_\_. **As Conexões Ocultas: ciência para uma vida sustentável**. São Paulo: Cultrix, 2002.

CASSÉ, Michel. O Cosmos: concepções e hipóteses, In MORIN, Edgar. **A Religação dos Saberes: o desafio do século XXI**, Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2001, p. 35–49.

COSTA, Ana Maria Duarte Dias; COSTA, José Ronaldo Vieira da; COSTA, Marina Dias; COSTA, Rosane Dias & BOTREL, Tobias Engel Ayer. Contribuições do Perfil do Aluno de Graduação em Odontologia para a Redefinição dos Recursos Usados pelo Professor no Processo Ensino-Aprendizagem, **Revista da Faculdade de Odontologia de Lins/UNIMEP**, v. 14, n. 1, p. 30-34, jan-jun 2002.

DAL SECCHI, Karla Cristina Guimarães. **Modificações na Oralidade e seus efeitos sistêmicos sob a ótica da bio cibernética bucal: relato de casos odontopediátricos**. Brasília: UNIPLAC/FOPLAC, monografia para obtenção de título de especialista em odontopediatria, 2000.

DE GREGORI, Waldemar. **Cibernética Social I**. São Paulo: Perspectiva, 1988.

DOUGIAMAS, Martin & TAYLOR, Peter C. Moodle: usando comunidades de aprendizes para criar um sistema de fonte aberta de gerenciamento de curso. In: ALVES, Lynn; BARROS, Daniela & OKADA, Alexandra. **Moodle: estratégias pedagógicas e estudos de caso**. Salvador: EDUNEB, 2009, p. 15-34.

DUCROCQ, Albert. **Lógica da Vida**. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 1958.

FERES, Renata & VASCONCELOS, Maria Helena Ferreira. Estudo Comparativo entre a Análise Facial Subjetiva e a Análise Cefalométrica de Tecidos Moles no diagnóstico ortodôntico. **Revista Dental Press Ortodontia e Ortopedia Funcional**, Maringá, v. 14, n. 2, p. 81-88, mar/abr 2009.

FREITAS, Sérgio Fernando Torres de; KOVALESKI, Douglas Francisco & BOING, Antônio Fernando. Desenvolvimento Moral em Formandos de um Curso de Odontologia, **Revista Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro v. 10, n. 2, p. 453-462, 2005.

FRIEDMAN, Jay W. The Prophylactic Extraction of Third Molars: a public health hazard. **American Journal of Public Health**, Washington, v. 97, n. 9, p. 1554-1559, set 2007.

GAARDER, Jostein. **O Dia do Curinga**. São Paulo: Companhia das Letras, 1996.

GABRIELE, Oronzo de & FORNACA, Sílvio. Extrações dos Primeiros Molares Inferiores em Pacientes Ortodônticos em Crescimento. **Journal of Orthopedics, Orthodontics and Pediatric Dentistry**, Edição em Português, n. 7, p. 31-36, 2003, Curitiba.

GEERTZ, Clifort **A Interpretação das Culturas**. Rio de Janeiro: Zahar, 1978.

GLEISER, Marcelo. **O Fim da Terra e do Céu: o apocalipse na ciência e na religião**. São Paulo: Companhia das Letras, 2001.

GOMES, Doris & DA ROS, Marco Aurélio. A Etiologia da Cárie no estilo de pensamento da ciência odontológica. **Revista Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v.13, n. 3, p.1081-1090, 2008.

GONZÁLEZ REY, Fernando Luis. **Personalidad, Salud y Modo de Vida**. Caracas: Fondo Editorial de Humanidades y Educación, 1992.

\_\_\_\_\_. **Comunicación, Personalidad y Desarrollo**. La Habana: Editorial Pueblo y Educación, 1995.

\_\_\_\_\_. La Subjetividad: su Significaci3n para la Ci3ncia Psicol3gica. In: FURTADO, O. & GONZÁLEZ, REY, F. L. (orgs.) **Por uma Epistemologia da Subjetividade: um debate entre a teoria sócio-hist3rica e a teoria das representa33es sociais**. S3o Paulo: Casa do Psic3logo, 2002a. p. 19-42.

\_\_\_\_\_. **Pesquisa Qualitativa em Psicologia: caminhos e desafios**. S3o Paulo: Thomson, 2002b.

\_\_\_\_\_. **O Social na Psicologia e a Psicologia Social: a emerg3ncia do sujeito**. Petr3polis: Vozes, 2004a.

\_\_\_\_\_. **Personalidade, Sa3de e Modo de Vida**. S3o Paulo: Thomson, 2004b.

\_\_\_\_\_. O Valor Heurístico da Subjetividade na Investiga33o Psicol3gica. In: GONZÁLEZ, REY, F. L. (org.) **Subjetividade, Complexidade e Pesquisa em Psicologia**. S3o Paulo: Thomson, 2005a.

\_\_\_\_\_. **Pesquisa Qualitativa e Subjetividade: os processos de constru33o da informa33o**. S3o Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2005b.

\_\_\_\_\_. **Sujeito e Subjetividade: uma aproxima33o hist3rico-cultural**. S3o Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2005c.

\_\_\_\_\_. **Psicoterapia, Subjetividade e P3s-modernidade**. S3o Paulo: Thomsson, 2007a.

\_\_\_\_\_. As Categorias de Sentido, Sentido pessoal e Sentido Subjetivo: sua evolu33o e diferencia33o na teoria hist3rico-cultural. S3o Paulo, **Revista Psicologia da Educa33o**. n. 24, 1º. Semestre de 2007b, p. 155-179.

\_\_\_\_\_. O Sujeito que Aprende: desafios do desenvolvimento do tema da aprendizagem na psicologia e na pr3tica pedag3gica. In: TACCA, Maria Carmem V. Rosa. (org.) **Aprendizagem e Trabalho Pedag3gico**. Campinas: Editora Alínea, 2008, p. 29-44.

\_\_\_\_\_. Epistemología y Ontología: un debate necesario para la Psicología hoy. **Revista Diversitas: perspectiva em psicologia**. Bogotá, v. 5, n. 2, 2009a, p. 205-224.

\_\_\_\_\_. Quest3es Te3ricas e Metodol3gicas nas Pesquisas Sobre Aprendizagem: a aprendizagem no nív3l superior. In: MITJANS MARTÍNEZ, Albertina. & TACCA, Maria Carmem V. Rosa (orgs.) **A Complexidade da Aprendizagem: destaque ao ensino superior**. Campinas: Editora Alínea, 2009b, p. 119-147.

GRECO, Milton. **A Aventura Humana Entre o Real e o Imagin3rio**. S3o Paulo: Perspectiva, 1987.

HARASIM, Linda; HILTZ, Starr Roxanne; TELES, Lúcio & TUROFF, Murray. **Learning Networks: a field guide to teaching and learning online**. Massachusetts: MIT Press, 1995.

HIRCHZON, Cecilia Luiza Montag & DITOLVO, Heloisa Helena Sitr3ngulo., Uma Experi3ncia Interdisciplinar de Psicanalistas com Profissionais da Sa3de, **Revista**

**Interface – comunicação, saúde e educação**, Botucatu, SP, v.8 n. 15, p. 387-392, mar/ago 2004.

KUHN, Thomas S. **A Estrutura das Revoluções Científicas**. São Paulo: Perspectiva, 1970.

LEAKEY, Richard E. & LEWIN, Richard. **Origens**. São Paulo: Melhoramentos; Brasília: Ed. UnB, 1980.

LEAL, Regina Barros. A Importância do Tutor no Processo de Aprendizagem a Distância. **Revista Iberoamericana de Educación**, disponível em <http://www.rieoei.org/deloslectores/947Barros.PDF>, acessado em 25/09/2009.

LEONTIEV, Alexei Nikolaevich. O Homem e a Cultura. In: **O Desenvolvimento do Psiquismo**. São Paulo: Moraes, s/d.

LIMA, Michel Horvath de; OLIVEIRA, José Henrique Gonzaga de & TANAKA, Orlando. Extrações Assimétricas de Dentes Permanentes NE Correção da Linha Mediana, **Jornal Brasileiro de Ortodontia & Ortopedia Facial**, v. 7, n. 37, p. 78-86, jan/fev 2002, Curitiba.

MALTAGLIATI, Liliana Ávila & MONTES, Luciana Andrade do Prado. Análise dos Fatores que Motivam os Pacientes Adultos a Buscarem o Tratamento Ortodôntico, **Revista Dental Press Ortodontia e Ortopedia Funcional**, Maringá, v. 12, n. 6, p. 54-60, Nov/dez 2007.

MALTAGLIATI, Luciana Ávila e GOLDENBERG, Paulete. Reforma Curricular e Pesquisa na Graduação em Odontologia: uma história em construção. **Revista História, Ciência e Saúde**, Rio de Janeiro, v. 14, n. 4, p. 1329-1340, out-dez 2007.

MATOS, Eliane & PIRES, Denise Elvira Pires de. Práticas de Cuidado na Perspectiva Interdisciplinar: um caminho promissor. **Revista Texto e Contexto Enfermagem**, Florianópolis, v.18, n. 2, p. 338-346, abr-jun 2009.

MATURANA, Humberto. **Cognição, Ciência e Vida Cotidiana**. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2001.

MINAYO, Maria Cecília de Souza. Anthropological contributions for thinking and acting in the health area and its ethical dilemmas. **Revista Ciência & Saúde Coletiva**. Rio de Janeiro, v.13, n. 2, 2008.

MITJÁNS MARTÍNEZ, Albertina. A Teoria da Subjetividade de González Rey: uma expressão do paradigma da complexidade na psicologia. In: GONZÁLEZ, REY, Fernando L. (org.) **Subjetividade, Complexidade e Pesquisa em Psicologia**. São Paulo: Thomson, 2005.

MITJÁNS MARTÍNEZ, Albertina & GONZÁLEZ REY, Fernando L. **Representaciones Sociales, Subjetividad Social e Inclusiones Escolar**. Anais. VIII Conferência sobre Representaciones Sociales, Roma, 2006.

MORIN, Edgar. **O Problema Epistemológico da Complexidade**. Sintra: Publicações Europa-América, s/d.

\_\_\_\_\_. **El Paradigma Perdido: ensayo de bioantropología**. 5ª. Ed., Editorial Kairós: Barcelona, 1996.

\_\_\_\_\_. **A Cabeça Bem-Feita: repensar a reforma, reformar o pensamento.** Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2000.

\_\_\_\_\_. **A Religação dos Saberes: o desafio do século XXI.** Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2001, p. 13 – 23.

\_\_\_\_\_. **O Método 5: a humanidade da humanidade.** Porto Alegre: Sulina, 2007.

\_\_\_\_\_. **Ciência com Consciência.** 11<sup>a</sup>. Ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2008a.

\_\_\_\_\_. **O Método 1: a natureza da natureza.** Porto Alegre: Sulina, 2008b.

NICO, Lucélia Silva; BOCCHI, Silvia Cristina Mangini, RUIZ, Tânia & MOREIRA, Rafael da Silveira. A Grounded Theory como abordagem metodológica para pesquisas qualitativas em odontologia, **Revista Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 12, n. 3, p. 789-797, 2007.

NICOLESCU, Basarab. **O Manifesto da Transdisciplinaridade.** São Paulo: TRIOM, 1999.

NOGUEIRA DE SÁ, Newton. **Biocibernética Bucal: um ensaio.** Campinas: Editora Brasil Repórter, 1984.

\_\_\_\_\_. **A Cura pelos Dentes: biocibernética bucal, uma revolução na saúde.** São Paulo: Ícone Editora, 1985.

NOGUEIRA DE SÁ Jr., Newton. **Holodontia: princípios fundamentais de odontologia sistêmica.** Rio de Janeiro: Enelivros Editora, 1991.

\_\_\_\_\_. **Iniciação à Odontologia Sistêmica.** Rio de Janeiro: Editora Pedro Primeiro, 2001.

PAUL, Patrick. A Dimensão Ética na Educação para a Saúde, **Revista Saúde e Sociedade**, v. 14, n. 1, São Paulo, p. 30-40, jan/abr 2005, disponível em [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0104-12902005000100006&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-12902005000100006&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt) acesso em 06/03/2009.

PRIGOGINE, Ilya. Arquitecto das “Estruturas Dissipativas”. In: PESSIS-PASTERNAK, Guitta. **Será Preciso Queimar Descartes?** Lisboa: Relógio D’Água Editores: 1993, p. 33 – 48.

\_\_\_\_\_. **O Fim das Certezas: tempo, caos e as leis da natureza.** São Paulo: Editora da Universidade Estadual Paulista, 1996.

PRETI, Oreste. Autonomia do Aprendiz na Educação a Distância: significados e dimensões. In: PRETI, Oreste (org) **Educação à Distância: construindo significados.** Brasília: Editora Plano, Cuiabá: NEAD/IE – UFMT, 2000. Capítulo 7, Disponível em: [http://docs.google.com/gview?a=v&q=cache:BTerUzqCAuMJ:ead4.uab.ufscar.br/file.php/769/Unidade2/Autonomia\\_aprendiz.pdf+Oreste+preti+Autonomia+do+Aprendiz+na+Educa%C3%A7%C3%A3o+%C3%A0+Dist%C3%A2ncia&hl=pt-BR&gl=br&sig=AFQjCNGiexUpJyVZ4NijlIP6GC3vnWgVew](http://docs.google.com/gview?a=v&q=cache:BTerUzqCAuMJ:ead4.uab.ufscar.br/file.php/769/Unidade2/Autonomia_aprendiz.pdf+Oreste+preti+Autonomia+do+Aprendiz+na+Educa%C3%A7%C3%A3o+%C3%A0+Dist%C3%A2ncia&hl=pt-BR&gl=br&sig=AFQjCNGiexUpJyVZ4NijlIP6GC3vnWgVew), acesso em 25/09/2009.

QUÉAU, Philippe. Cibercultura e Info-ética. In MORIN, Edgar. **A Religação dos Saberes: o desafio do século XXI**, Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2001, p.460 – 480.

REIS, Alberto Olavo A.; MARAZINA, Isabel Victória & GALLO, Paulo Rogério, A Humanização na Saúde como Instância Libertadora. **Revista Saúde e Sociedade**, São Paulo, v. 13, n. 3, p. 36-43, set – dez 2004.

REIS, Sílvia Augusta Braga; ABRÃO, Jorge; CAPELOZZA FILHO, Leopoldino & CLARO, Cristiane Aparecida de Assis. Análise Facial Subjetiva, **Revista Dental Press Ortodontia e Ortopedia Facial**, Maringá, v. 11, n. 5, p. 159-172, set./out. 2006.

ROCHA JÚNIOR, José Ferreira; PERONI, Luciana Domingues; RIBEIRO, Luciana Lima; SILVEIRA, Patrícia Almeida de Souza & SANTORO, Larissa Cataldi. Remoção de Terceiros Molares: razões ortodônticas. **Jornal Brasileiro de Ortodontia & Ortopedia Facial**, Curitiba, v. 7, n. 37, p. 51-62, jan/fev 2002.

SAGAN, Carl. **Cosmos**. Rio de Janeiro: Francisco Alves Editora, 1992.

SANTOS, Boaventura de Sousa **Um Discurso Sobre as Ciências**. 12ª. ed. Porto: Edições Afrontamento, 2001.

SANTOS, Mara Cinthia Pereira dos; SCATTAREGI, Pedro Luis; FERNANDES, Mariana dos Santos; LOPES, Alex Casati & MUNIZ, Renata Fonseca. Tratamento da Má-Oclusão de Classe III com extração de pré-molares inferiores. **Revistas das especializações em Odontologia**, Porto Alegre, v. 1, n. 1, pg 67-69, 2008.

SECCO, Luciana Gabeira & PEREIRA, Maria Lúcia Toralles. Formadores em odontologia: profissionalização docente e desafios políticos-estruturais. **Revista Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 9, n. 1, p. 113 -120, 2004.

SEGRE, Marco e FERRAZ, Flávio Carvalho. O Conceito de Saúde, **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 31, n. 5, p. 538 a 542, outubro de 1997.

SOUZA, Maria de Lourdes; SARTOR, Vicente Volnei de Bona & PRADO, Marta Lenise do. Subsídios para uma Ética da Responsabilidade em Enfermagem, **Revista Texto e Contexto Enfermagem**, Florianópolis, v. 14, n. 1, p. 75-81, jan-mar, 2005.

TEILHARD DE CHARDIN, Pierre. **O Fenômeno Humano**. São Paulo: Cultrix, 1955/1995.

TELES, Ana Maria Orofino & LOYOLA, Valeska Maria Zanello. **A Subjetividade Social na Escola**. Brasília: Paralelo 15, 1999.

TELES, Saulo França e TELES, Ana Maria Orofino. Reposturação em Bio Cibernética Bucal: aumento do perímetro ósseo em busca da fisiologia oral. **Revista das especializações em Odontologia**, Porto Alegre, v. 1, n. 1, p. 79-82, 2008.

THOMPSON, John. B. **Ideologia e Cultura Moderna**. Petrópolis: Vozes, 2002.

TURATO, Egberto Ribeiro. **Tratado da Metodologia da Pesquisa Clínico-Qualitativa: construção teórico metodológica, discussão comparada e aplicação nas áreas de saúde e humanas**. Petrópolis: Vozes, 2003.

VALENTE, Luis; MOREIRA, Paulo & DIAS, Paulo. Moodle: moda, mania ou inovação na informação. In: ALVES, Lynn; BARROS, Daniela & OKADA, Alexandra. **Moodle: estratégias pedagógicas e estudos de caso**. Salvador: EDUNEB, 2009, p. 35-54.

VIVIANI, Ana Elisa Antunes. **O Salto de Volta à Multidimensionalidade: perspectivas de compreensão do corpo na cibersociedade**. Dissertação de Mestrado. Escola de Comunicações e Artes da Universidade de São Paulo, 2007.

WIENER, Norbert. **Cibernética e Sociedade: o uso humano de seres humanos**. São Paulo: Cultrix, 1954.

## Apêndices

Apêndice 1 – Termo de consentimento livre e esclarecido



**UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA**  
**FACULDADE DE EDUCAÇÃO**  
**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO**

**TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO PARA A UTILIZAÇÃO DE CONTEÚDOS ESCRITOS**

**TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO PARA A UTILIZAÇÃO DA INFORMAÇÃO REGISTRADA NO CURSO ONLINE DE BIO CIBERNÉTICA BUCAL, COORDENADO PELOS PROFESSORES SAULO FRANÇA TELES E ANA MARIA OROFINO TELES NO AMBIENTE VIRTUAL DE APRENDIZAGEM MOODLE, DISPONIBILIZADO NO ENDEREÇO [www.biocyber.com.br/moodle](http://www.biocyber.com.br/moodle).**

Eu \_\_\_\_\_, RG, \_\_\_\_\_, autorizo a pesquisadora **Ana Maria Orofino Teles**, psicóloga, mestranda em Educação – UnB, cujo projeto de pesquisa é denominado “**ASPECTOS SUBJETIVOS NO ENSINO-APRENDIZAGEM DE BIO CIBERNÉTICA BUCAL**”, sob orientação da Profa. Dra. Teresa Cristina Siqueira Cerqueira, a utilizar-se das informações obtidas no curso do qual participei no período de fevereiro de 2008 e julho de 2009, por meio das mensagens e textos escritos, obedecendo aos critérios da ética de pesquisa, onde está assegurado o total anonimato.

Declaro-me ciente e concordo com o acima exposto.

\_\_\_\_\_

Assinatura do Participante

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_

Data