

ISSN 1806-5821

Ciências Cognição

Volume 2 – Ano 1 – Julho 2004

Aldo P. Ferreira
 Ana Gabriela B. Prado
 Camila D. Gerassi
 Carmen T. Catunda
 Cláudia B. da S. de Araujo
 Emmy U. Pires
 Igor L. Mechler
 Lígia dos S. Ferreira
 Marli B. M. de A. Navarro
 Michelly C. O. dos Santos
 Roberto P. Gimena
 Tatiana L. de A. e Silva
 Vanice Maria da Silva

Alfred Sholl-Franco
 Bernardo E. C. Soares
 Carla A. P. Wanderley
 Caroline de S. R. Príncipe
 Débora R. Tinoco
 Gláucio Aranha
 Leonardo de M. Ferreira
 Marcel Pauluk
 Maurício Aranha
 Renata F. Pacheco
 Rosane P. Bandeira
 Thiago Francisco A. Crespi
 Viviane L. Menna



Ciências & Cognição
ISSN 1806-5821

Vol. 2

Julho 2004

Editor:

Nome: Prof. Dr. Alfred Sholl Franco

Endereço: Sala G2-032, Bloco G – Centro de Ciências da Saúde

Programa de Neurobiologia - Instituto de Biofísica Carlos Chagas Filho

Universidade Federal do Rio de Janeiro, Av. Brigadeiro Trompowski S/N

Cidade Universitária, Ilha do Fundão – CEP 21.941-590 - Rio de Janeiro/RJ

E-mail: revista@cienciasecognicao.org.Site: <http://www.cienciasecognicao.org/>*Conteúdo*

Ciências Cogn. 2, 2004

Índice

Página

Editorial*Mechler, I. L.*

01

Um novo olhar sobre a escrita: a contribuição das ciências cognitivas e da semiótica para o desenvolvimento de uma ciência da escrita.*Pauluk, M.*

02

A reconfiguração do gesto de leitura e leitor nos textos narrativos mediados pela tecnologia dos jogos eletrônicos.*Aranha, G.*

11

Etiologia das alucinações*Aranha, M.*

36

Desenvolvimento sustentado e consciência ambiental: natureza, sociedade e racionalidade*Soares, B. E. C.; Navarro, M. A. e Ferreira, A. P.*

42

A influência da baixa estatura sobre as representações psicossociais e a utilização do hormônio do crescimento.*Prado, A. G. B.; Gerassi, C. D.; Catunda, C. T.; Araújo, C. B. S.; Tinoco, D. R.; Gimena, R. N. P.; da Silva, V. M. e Sholl-Franco, A.*

50

Desenvolvimento sexual e cognitivo das portadoras da síndrome de Turner*Wanderley, C. A. P.; Príncipe, C. S. R.; Pires, E. U.; Ferreira, L. M.; Ferreira, L. S.; dos Santos, M. C. O.; Pacheco, R. F.; Bandeira, R. P.; Silva, T. L. A.; Crespi, T. F. A.; Menna, V. L. e Sholl-Franco, A.*

61

Ciências & Cognição. Ano 1, Vol. 2, julho 2004. ISSN 1806-5821. Revista Eletrônica de Divulgação Científica. © ICC - Instituto de Ciências Cognitivas.

Ciências & Cognição é uma publicação do Instituto de Ciências Cognitivas (ICC).

Revista Ciências & Cognição:

A/C Prof. Dr. Alfred Sholl Franco
Universidade Federal do Rio de Janeiro - Av. Brigadeiro Tromposwiski, S/N, Centro de Ciências da Saúde, Instituto de Biofísica Carlos Chagas Filho, Bloco G, sala G2-032/019, Cidade Universitária, Ilha do Fundão – Rio de Janeiro – RJ 21.941-590.

Comissão Executiva:

Editores-chefes: Alfred Sholl-Franco e Gláucio Aranha Barros.

Produção e Realização: Instituto de Ciências Cognitivas.

Editores de Estilo: Alfred Sholl Franco.

Editores de Design: Anderson de Oliveira Gláucio Aranha Barros.

Promoção e Marketing: Igor Luiz Mechler.

Atendimento: cienciasecognicao@yahoo.com.br.

Corpo Editorial:

Prof. Dr. Adroaldo Viola Coelho (IBMR, SBPA, SP); Prof. Dr. Afonso de Albuquerque (UFF); Prof. Dr. Alfred Sholl Franco (UFRJ, SBNeC, SBPC, ICC, ISNI, SfN); Prof. Dra. Ana Lúcia Marques Ventura (UFF, SBNeC, ISN); Dra. Andréa Gerevini da Fonseca (UFRJ, SBNeC); Prof. Dr. Claudio Alberto Serfaty (UFF, SBNeC, SfN); Prof. Dra. Daniela Uziel (UFRJ, SBNeC, SfN); Prof. Dulcinéia da Mata Ribeiro Monteiro (IBMR, UCM, AJB, IAAP, SBGG, AMEF, ICC); Prof. Dr. Francisco das Chagas Abreu da Silveira (UFF); Prof. Gláucio Aranha Barros (ICC); Luis Fernando Ferreira Vidal (GTTP, ICC); Lúcia Helena Barbosa (DEMASP, ICC); Prof. Jaine Martins Ferreira (UFRJ, SBNeC); Prof. Dr. Maurício Aranha (ICC, UNIPAC); Prof. Dra. Paula Campello Costa Lopes (UFF, SBNeC); Prof. Dra. Patrícia Maria Mendonça (UNESA-RJ, SBNeC); Dra. Patrícia Maura Bastos Marques (Prefeitura da Cidade de Niterói, SBNeC); Prof. Dra. Simone Pereira de Sá (UFF); Prof. Dr. Walter Fonseca Boechat (IBMR, IAAP).

Site: <http://www.cienciasecognicao.org/>

Editorial

O presente número da revista eletrônica Ciências & Cognição se mantém fiel à tônica no discurso transdisciplinar aplicado aos temas relacionados com as Ciências Cognitivas. A ênfase na complexidade dos fenômenos cognitivos objetiva uma ampliação da percepção, aproximando-se da visão de Pascal no sentido de que é preciso olhar a parte para se compreender o todo e o todo para se compreender a parte. Enquanto grande parte das publicações se volta exclusivamente para a visão fracionada e fragmentária do universo científico, a presente publicação empenha-se na divulgação de estudos que não privilegiem um único campo em detrimento de outros.

Neste segundo volume, reenfaz-se a pluralidade acadêmica na abordagem dos fenômenos cognitivos, passando pelos processos relacionados com os campos da comunicação e da literatura tocando em temas como o papel da escrita e as novas formas de leitura e a configuração do leitor. Reafirma-se a necessidade de se pensar o homem como ser pensante em relação à Natureza, dando continuidade a uma temática em crescimento no campo acadêmico. Comungando o saber das Ciências da Saúde e das Ciências Humanas, voltamos a apresentar abordagens sobre as implicações fisiológicas e mentais de doenças, como a Síndrome de Turner, bem como das representações psicossociais que certas condições biológicas geram e, ainda, análises etiológicas de quadros psíquicos, como a alucinação.

É possível dizer que cada artigo contribui para desencapsular certos temas, para retirá-los de seus guetos acadêmicos, apresentando-os como parte de todo um sistema interrelacionado e intercomplementar. Além de convidar o leitor para que trafegue entre esta pluralidade complexa de fenômenos, venho celebrar o excelente retorno em número de visitas obtidos nestes quatro meses desde o lançamento do primeiro volume e que muito estimula para a continuidade deste esforço em promover um meio de divulgação científica.

Igor Luiz Mechler

Artigo Científico

Um novo olhar sobre a escrita: a contribuição das ciências cognitivas e da semiótica para o desenvolvimento de uma *ciência da escrita*

A new sight on writing: cognitive sciences and semiotics contribution to the development of a
writing science

Marcel Pauluk

Departamento de Design – Universidade Federal do Paraná

Resumo


A despeito de sua vital importância cognitiva e social, a escrita nunca alcançou, por si mesma, um lugar de destaque dentro da Academia que não fosse através de estudos literários ou relacionados a técnicas de ensino e aprendizagem. Ainda que estes estudos tenham grande valor na compreensão dos gêneros de discurso e das metodologias de ensino da escrita, aspectos fundamentais de seu funcionamento semiótico e cognitivo acabaram por ser totalmente relegados pelas limitações próprias de cada uma destas abordagens. O arcabouço teórico da Semiótica e das Ciências Cognitivas tem proporcionado o entendimento de alguns destes aspectos, colaborando para o estabelecimento de uma verdadeira *Ciência da Escrita*. A abrangência e o aprofundamento destes estudos ainda é limitada, porém bastante promissora. © Ciências & Cognição 2004; Vol. 02: 02-10.

Palavras-chave: escrita; semiótica; ciências cognitivas.

Abstract

Despite its vital cognitive and semiotic importance, writing never achieved, by itself, a place of honor at the Academy, except by those studies related to teaching techniques and apprenticeship, or literary studies. Even if those studies are of great value to the comprehension of discourse's genres and writing's teaching methodologies, fundamental aspects of its cognitive and semiotic processes end up totally relegated by each of those approaches limitations. Cognitive Sciences and Semiotics' theoretical ground has been providing the understanding of some of these aspects, collaborating to the establishment of a true Writing Science. The broad and deepening character of these studies is still very narrow, but very promising. © Ciências & Cognição 2004; Vol. 02: 02-10.

Keywords: writing; semiotics; cognitive sciences.

 – M. Pauluk é professor assistente no Departamento de Design (UFPR). Sua dissertação de mestrado, Sistemas de escrita: Abordagens, tipologias, perspectivas em semiótica, foi defendida em 2003 junto ao Programa de Pós-Graduação em Comunicação e Semiótica da Pontifícia Universidade Católica (PUC) de São Paulo sob a orientação da Profa. Dra. Lucia Santaella e do Prof. Dr. Winfried Nöth. Atua como pesquisador no Núcleo de Pesquisa & Desenvolvimento em Design e também no Grupo de Estudos da Imagem. É o idealizador e vice-coordenador do projeto SignType - Assisted Semiotic Typifier for Phenomenological Data, em desenvolvimento no Laboratório de Animação Interativa (LAI-UFPR), e participa de um esforço conjunto com o grupo de pesquisa em Cartografia e Sistemas de Informação Geográfica na fundamentação semiótica de uma linha de pesquisa em cartografia e cognição. Endereço para contato: Departamento de Design – UFPR, Rua General Carneiro, 460 – Edifício D. Pedro I – 8º Andar, Curitiba, PR 80060-150, Brasil. Telefone: 360-5360, *Homepage:* <http://www.design.ufpr.br>, *e-mail:* marcelpauluk@ufpr.br.

Introdução

“As formas sociais do tempo e do saber que hoje nos parecem ser as mais naturais e incontestáveis baseiam-se, na verdade, sobre o uso de técnicas historicamente datadas, e portanto transitórias. Compreender o lugar fundamental das tecnologias da comunicação e da inteligência na história cultural nos leva a olhar de uma nova maneira a razão, a verdade, e a história (...)” (Lévy, 1993: 38).

Vivemos num tempo onde as mudanças parecem se suceder tão rápida e desenfreadamente que a própria idéia de mudança é relativizada. Às vezes deixamos de perceber os efeitos dessas mudanças pelo fato delas transformarem o modo como se organiza nossa cultura enquanto estamos imersos nela.

As tecnologias digitais estão provocando uma revolução em diversos âmbitos da organização cultural planetária de modo muito similar à revolução provocada pelo surgimento da escrita alfabética entre os gregos. Esta revolução tem conseqüências não exatamente previsíveis, porém a alteração no uso da linguagem por ela ocasionada nos permite agora, deslocados da posição de imersão na qual nos encontrávamos anteriormente com relação aos nossos hábitos comunicacionais, lançarmos um novo olhar, mais consciente, mais distanciado, sobre estes mesmos hábitos.

As novas descobertas sobre o funcionamento da escrita nos abrem diversas portas. Elas podem modificar a nossa noção de signo, ainda muito ligada a uma ciência lingüística, a qual via a escrita como mera transcrição fonética; podem nos trazer novas definições de texto e discurso; podem promover a elaboração de novas linguagens gráficas, principalmente para o uso em suportes eletrônicos; podem, além de tudo, estabelecer uma nova maneira de se pensar, pois o esclarecimento das relações que ligam os sistemas de escrita aos modos de pensamento (e de outras relações similares)

podem resultar num uso mais consciente das técnicas comunicacionais utilizadas pela humanidade.

Este artigo busca traçar, apoiado nos avanços teóricos da semiótica e das ciências cognitivas, um pequeno panorama desta revolução que se deu há aproximadamente 2700 anos: o surgimento da escrita alfabética. Nesse panorama poderemos ver que muito do que concebemos hoje a respeito de nossa escrita herdamos diretamente das primeiras críticas a seu respeito. Destes pré-conceitos ainda precisamos nos desembaraçar. Aqui também, ainda que de maneira superficial, iremos tratar das diferenças entre os tipos de escrita existentes. A crítica dessas distinções canônicas é também um passo para os novos estudos da escrita. Depois veremos quais foram as principais conseqüências advindas do estabelecimento desta nova técnica entre os gregos e, no desenrolar do tempo, em todo Ocidente. Os estudos semióticos e cognitivos das mídias e da cultura (como os do círculo de Toronto) nos alertam para um possível paralelismo com as mudanças atuais. Por último, estabeleceremos o lugar da semiótica e das ciências cognitivas nos estudos dos sistemas de escrita, com um breve panorama das primeiras abordagens e de alguns resultados alcançados.

Tudo isto deve ser visto como parte de um esforço maior: o cultivo de um campo, através de um esforço transdisciplinar, para o surgimento de uma verdadeira Ciência da Escrita.

A passagem oralidade/escrita

A oralidade ainda pode ser considerada o principal meio da comunicação humana; hoje, porém, ela já é permeada pela cultura letrada. A oralidade primária, aquela das sociedades que não conhecem a escrita ou não fazem uso dela, não pode ser considerada a mesma oralidade que a nossa. Quando falamos, fazemos referências a textos que lemos, usamos construções “literárias” e muitas vezes estudamos o discurso oral com base na sua transcrição, operações impossíveis numa cultura não-letrada.

O uso da escrita é uma invenção humana recente. O *Homo sapiens*, que está caminhando sobre a terra há cerca de 50 mil anos, já não mais usava as mãos na locomoção: fazia uso de uma conjugação mão-face não só para se alimentar, mas para se expressar. Esta coordenação, que se exprime no gesto como apoio à palavra, irá se repetir na escrita como transcrição dos sons da voz (Leroi-Gourhan, 1990). A arqueologia estabelece o surgimento dos primeiros indícios de utilização de um sistema linear de escrita em 3.500 a.C., na região da Mesopotâmia. Se levarmos em conta os grafismos de qualquer espécie, então os mais antigos estampam as paredes de algumas cavernas desde 35 mil a.C. (Ong, 1998). A gênese desse comportamento simbólico se dá com a abstração. A linguagem evoluiu do concreto ao abstrato, ou do menos abstrato ao mais abstrato. Os grafismos também começam não por “uma representação inocente do real, mas sim do abstrato” (Leroi-Gourhan, 1990:189). Os primeiros sinais teriam exprimido antes ritmos do que formas. A arte figurativa estaria ligada muito mais à linguagem, próxima da escrita, do que da arte que hoje enxergamos nela.

Os primeiros registros de escritas realmente sistematizadas e eficientes, diferentes dos ambíguos grafismos, traziam um diferencial fundamental: eram lineares. O simbolismo gráfico beneficia, relativamente à linguagem fonética, de uma certa independência: o seu conteúdo exprime, nas três dimensões do espaço, o que a linguagem exprime na dimensão única do tempo. Todas as escritas primitivas, salvo talvez o chinês antigo, possuem grupos de figuras coordenadas em sistemas não necessariamente lineares e sem possibilidades visíveis de uma leitura fonética contínua e passível de repetição exata. A conquista adquirida com a escrita foi precisamente a de fazer subordinar-se completamente à expressão fonética, pelo uso do dispositivo linear (Leroi-Gourhan, 1990).

A suposta linearidade da escrita não deve ser confundida com a da fala. A escrita não é unidimensional como a fala. Ela

permite uma série de direções onde essa linearidade pode ser expressa. O alinhamento trata da orientação do signo escrito em relação à superfície em que é inscrito; não há correlação no caso da fala (Harris, 1994). A direção, por sua vez, seria o resultado da aplicação de um princípio de seqüencialização às possibilidades fornecidas pelo alinhamento (idem). São três as direções a se levar em conta: a seguida pelos signos, em linhas ou colunas, a seguida por essas linhas ou colunas e uma terceira, resultado da combinação das duas primeiras e que vem a ser a direção obtida ligando-se com uma linha reta o primeiro signo ao último numa superfície.

Em uso atualmente, temos línguas que se escrevem em colunas verticais, de cima para baixo, da direita para esquerda (e.g. chinês) e da esquerda para direita (e.g. japonês) e escritas em linhas horizontais, de cima para baixo, da direita para a esquerda (e.g. hebreu) e da esquerda para a direita (e.g. português). Nenhuma língua em uso “corre” de baixo para cima, descreve círculos concêntricos ou altera sistematicamente a direção de suas linhas (*boustrophédon*).

Essas línguas citadas acima não utilizam o mesmo tipo de notação em seus sistemas. Exemplo de escrita realmente alfabética, dentre as citadas anteriormente, somente o português. Mas é o fato dessas línguas serem representadas através de sistemas lineares que impede que elas dependam de uma reconstrução do significado de seu simbolismo. No caso dos grafismos, como acontecia com os desenhos rupestres, especula-se que serviam com apoio para, por exemplo, a rememoração de um mito. Algo parecido com um livro infantil sem textos, usado por um adulto para narrar uma história. Os grafismos em si não representavam a linguagem verbal. Representavam figuras, talvez algumas vezes até idéias. Sua disposição representava alguma relação que mantinham entre si os elementos, não um desenrolar temporal de um discurso. A linearização da escrita subordinou-a à linguagem verbal, fonética e linear. O sistema de escrita deixa assim de ser um sistema paralelo em relação à expressão oral para

fundir-se com ela num aparelho lingüístico único, instrumento de expressão e conservação de um pensamento, cada vez mais direcionado para o raciocínio (Leroi-Gourhan, 1990). Não há mais dualismo entre expressão verbal e gráfica. Ambas obedecem à uma mesma linguagem.

Diferenças entre o alfabeto e outros sistemas de escrita

O sistema de escrita que usamos também é portador de características muito específicas. Nem todas as formas de se escrever fazem uso de um *alfabeto*. Existem diversas classificações propostas para identificação dos sistemas de escrita, poucas concordantes ou convergentes. A classificação mais conhecida é a que divide as escritas entre fonológicas e não-fonológicas. Estas seriam as que fazem uso de pictogramas e ideogramas – desenhos representando coisas ou palavras – e aquelas as que fazem uso de silabários e alfabetos – códigos representando unidades sonoras da fala. Esta divisão deixa o elenco dos sistemas de escrita, no mínimo, incompleto; precisaríamos somar a estes, pelo menos, os mitogramas e logogramas.

Os sistemas não-fonológicos seriam aqueles que não fariam referência à linguagem verbal, ou seja, seriam formas de expressão independentes da expressão oral. Algo semelhante a histórias em quadrinhos “mudas”. Todos os sistemas de escrita, com exceção dos de silabário e de alfabeto, seriam não-fonológicos. Isso não é exatamente correto. Alguns sistemas, como os de pictogramas, efetivamente não fazem um uso convencional ou relacionado à linguagem fonética. Os pictogramas são desenhos reconhecíveis de alguma entidade como ela existe no mundo. É um tipo de escrita onde “ler” significa simplesmente reconhecer aquilo que está representado. Grande parte das placas de trânsito, como aquelas representando animais na pista ou homens trabalhando, podem ser consideradas pictogramas modernos. Porém não poderiam ser considerados mitogramas, já que não desenvolvem uma narrativa. O melhor

exemplo de um mitograma seria aquele do livro infantil sem palavras, que pode conter tanto pictogramas como também pode incluir desenhos abstratos, desde que reconhecíveis ao enunciador do mito. Até aqui, estamos livres da indexação à linguagem fonética. Os dois próximos exemplos, ideogramas e logogramas, além de muito semelhantes, são usados para classificar algumas escritas que claramente reproduzem a parte fonológica de sua língua verbal, como a escrita cuneiforme, surgida no Ocidente-Próximo cerca de 3 mil a.C., em que alguns símbolos representavam palavras ou alguma parte do símbolo continha elementos lingüísticos. No entanto, a escrita cuneiforme é considerada ideográfica: seus símbolos ou não correspondem mais a uma aproximação pictórica com o objeto que representam ou representam conceitos abstratos. A escrita logográfica, por sua vez, é aquela onde os símbolos representam palavras. O chinês é o exemplo clássico, ainda que parcialmente incorreto: seus símbolos muitas vezes representam apenas partes de palavras. O maior problema destes sistemas é o enorme repertório de símbolos que precisa ser retido pelo usuário para um mínimo de domínio do sistema.

As escritas fonológicas se dividem, como vimos, em silábicas e alfabéticas. Nas escritas silábicas, cada símbolo corresponde a uma sílaba. O sistema japonês *katakana* é um dos exemplos mais conhecidos. Por último, nosso sistema de escrita, o alfabético. Com o alfabeto há uma correspondência mais ou menos direta entre os símbolos utilizados, as letras, e os fonemas, ou unidades mínimas de som. Ao invés de milhares de logogramas ou algumas centenas de sílabas, vinte a trinta símbolos dão conta de todo o repertório lingüístico de seus usuários. Mas entre os alfabetos existem também diferenças: alguns dentre eles representam apenas consoantes, outros vogais e consoantes. Os primeiros alfabetos surgiram aproximadamente em 1700 a.C., nas regiões da Palestina e Síria. Eram alfabetos consonantais, nos quais se basearam os alfabetos fenício, hebreu e árabe. Entre 1000 e 700 a.C., o alfabeto fenício foi adaptado pelos gregos, que adicionaram ou

alteraram símbolos para representarem as vogais. Pela primeira vez um discurso podia ser transcrito de forma praticamente não-ambígua.

A principal diferença entre o alfabeto grego e seus precursores, os alfabetos consonantais e os silabários, não está exatamente no uso de vogais. A escrita Linear B grega também representava as vogais (Havelock, 1996b). O grande defeito dos silabários, mesmo dos que representavam as vogais, é tentar consignar o uso de um e somente um signo para cada som. Quando escrevemos <ba> estamos usando dois signos, e <a>, para representar um único som concreto “ba”. Um silabário usaria somente um. Os silabários trabalham numa base empírica de transcrição de sons. Já os alfabetos consonantais trabalham com a idéia de que as consoantes, não sendo sons propriamente, funcionam como códigos que indicam como variar a vocalização, ou seja, a emissão de vogais. Eles não marcavam a vocalização em si. Seria algo próximo a um silabário que, ao invés de representar em cinco símbolos <ba>, <be>, <bi>, <bo>, <bu>, usavam apenas indicando essas cinco possibilidades. O leitor, segundo o contexto, decidiria qual.

O grande trunfo dos gregos foi aliar a idéia da consoante, este “não-som” segundo os gregos, ao registro da vocalização, ou seja, às vogais. Eles passaram a analisar a unidade lingüística em dois componentes teóricos, a vibração da coluna de ar e a ação da boca sobre essa vibração (Havelock, 1996b). Suprimam as deficiências dos alfabetos consonantais e evitaram os excessos dos silabários. Enquanto os sistemas anteriores visavam reproduzir as unidades reais da fala na base de um para um, os gregos produziram um sistema atômico que fragmenta as unidades em pelo menos dois, e possivelmente mais, componentes abstratos. E pela primeira vez os signos usados na escrita passaram a ter nome, não literalmente uma reprodução do seu som, como nos silabários, nem o som da própria palavra, como no caso dos logogramas, mas nomes próprios, como *alfa*, *sigma*, *kappa* etc. e hoje, no português,

éfe, *agá*, *jota* etc. para serem decorados mecanicamente, sem que seus nomes lhes vinculassem a algum sentido específico. O alfabeto tornou a escrita uma técnica que apaga a si mesma, que esconde seu rastro (Derrida, 1999) e portanto cessa de interpor-se entre o leitor e sua recordação da língua falada. O sentido passa a “soar” no cérebro sem referência às letras utilizadas.

A escrita e a conscientização da estrutura do discurso

À medida em que o uso do alfabeto foi se popularizando e sua arte dominada, suas características próprias foram resultando num crescente e gradual aumento da consciência a respeito do discurso oral. Aquilo que era tido como um fluxo contínuo, dependente de um ser humano para o enunciar, passa a ser visto como algo independente, concreto, composto de unidades menores e discretas.

O discurso, sendo transcrito em sinais gráficos eficientes, separa-se daquele que o pronunciou. O conteúdo das declarações feitas torna-se também independente, objetivado como pensamento, idéia, noções que têm existência própria. A comunicação escrita elimina a mediação humana contextual (quando alguém enunciava um mito, este mito vinha sempre “recontado”, sempre o mesmo mas sempre diferente). Disso resultou uma incessante prática de interpretação de textos. Quanto mais ambíguas as escritas em que se punham os discursos, maior a necessidade da interpretação. A *Torá* judaica é um bom exemplo disso, já que escrita em sistema alfabético consonantal, dando margem a muitas ambigüidades no texto, criou para si uma vasta tradição de exegetas. O hipertexto digital pode ser usado como metáfora para essas interpretações: ramificações semânticas dos textos originais, por vezes já muito distanciadas da época, do contexto e das intenções do texto (Lévy, 1993). A escrita criou a primeira rede de informações externa à memória humana (porém ainda analógica).

Essa objetivação, essa concretização do discurso sobre um suporte é também responsável pela busca de uma

universalidade, pela busca de autonomia com relação às tradições e da ascensão do gênero teórico. O discurso, se não prescindir da tradição, pode ao menos sempre confrontar-se com ela, já que pode estabelecer seus próprios parâmetros interpretativos, sendo visto como uma idéia, e a tradição sendo vista igualmente como outra. E por ser visto abstraído de seu autor, pode-se pensar na existência de idéias por si mesmas, como fez Platão, à parte sua crítica à escrita. Essas idéias podem concretamente viajar pelo mundo afora, encontrando novas interpretações e desdobramentos, fundando “escolas” e se acumulando em bibliotecas. O pensamento humano abstraiu-se a si mesmo, separou-se do homem e transformou-se em objeto. Inclusive em objeto do próprio conhecimento humano.

Transferindo a manutenção das idéias da cabeça para um suporte concreto, o homem tirou de suas costas um peso psíquico (Havelock, 1996). Uma parte da atenção previamente concentrada na recitação de uma parte de um poema, por exemplo, vem a dirigir-se para a contemplação do conjunto, o que antes era impossível, pois a enunciação oral não se presta a uma análise mais demorada. Uma espécie de “energia” que antes não se achava disponível foi liberada: aquela utilizada para rememorar. As conseqüências disso se manifestaram em muitas esferas da atividade humana, além da comunicação em si. A liberação dessa “energia” mudou definitivamente nossos hábitos intelectuais (ibidem). Agora o discurso poderia ser efetivamente “visto” como um ser dotado de cabeça, corpo e membros, como apreendeu a retórica clássica. Elementos gráficos como espaçamento entre as palavras (algo inexistente na oralidade), sinais de pontuação, títulos e sistemas de arquivamento e ordenação possibilitaram a visualização concreta de um exercício pragmático antes inconsciente. O aparecimento da imprensa vai abrir ainda mais possibilidades neste sentido, sem contar a vulgarização em massa de toda literatura. Mas quando isso vem a acontecer, seus principais efeitos o alfabeto já havia causado.

A escrita alfabética em seu surgimento

Porém, assim como a revolução eletrônica de hoje suscita críticas ferrenhas e louvores entusiastas, a escrita alfabética, em seu surgimento, encontrou repúdio e acolhimento por parte dos gregos. Platão foi provavelmente o primeiro a refletir demoradamente, e ao longo de toda sua obra, em questões que hoje julgamos pertinentes à linguagem, aos signos, à escrita. Mas Platão, como nós mesmos hoje, encontrava-se imerso numa cultura ainda muito devedora de seus parâmetros anteriores, ou seja, de sua tradição; e no seu caso, a força exercida por aquela tradição era maior ainda.

A escrita alfabética deve ter aparecido entre os gregos em torno do século VIII a.C. (Havelock, 1996b). Não devemos, contudo, acreditar que essa data representa também um período em que a cultura grega era já letrada. Existe, entre a descoberta de uma nova técnica, sua dispersão e finalmente seu domínio, tempos de evolução, estagnação e, inclusive, retrocesso. Podemos descrever alguns destes estágios como *pré-letrados*, *perito-letrado*, *semiletrado*, *de recitação letrada*, *de cultura letrada escritural*, *de cultura letrada tipográfica* (ibidem) e, agora, *de cultura letrada digital* (sem falarmos sobre ou relacionarmos à cultura iconográfica). A Grécia antiga, como qualquer estado moderno, não poderia alfabetizar sua população de uma hora para outra. Acredita-se que a alfabetização começou a se tornar comum no séc. V a.C.

A Grécia deve ter sido, a princípio, perito-letrada, ou seja, apenas algumas pessoas especializadas mantinham o domínio da técnica da escrita. Mas essas pessoas não formaram nenhuma elite (ao contrário do que aconteceu durante a idade média); na verdade, os primeiros perito-letrados foram os artífices gregos, e o domínio da escrita era tido como nenhuma elevação intelectual, mas sim como um artifício técnico qualquer. O escriba grego tinha, a princípio, tanta (talvez menos) importância quanto um carpinteiro. A escrita em si mesma não era valorizada, pois “prejudicava a memória” e “estava três vezes

distante da verdade”, segundo nos legam os textos platônicos.

É importante, para Platão, saber como se conhece e através de que se conhece. Sua época é de mudanças: a tragédia e a poesia começam a ser deixadas de lado como sistemas únicos de transmissão de cultura, substituídas progressivamente pela escrita. A palavra *grammatikós* entrou em uso, designando uma pessoa capaz de ler, somente no séc. IV a.C (Havelock, 1996b). O modo de pensamento começa a tornar-se filosófico e analítico, não mais mítico, nem paratático. Platão vai negar aspectos fundamentais da cultura oral na República, condenando a poesia, e vai condenar igualmente a escrita no diálogo Fedro. Ele defende o pensamento analítico, mas não o percebe como fruto da técnica da escrita. Ele defende a memória como sinônimo de inteligência, sem perceber que ela era mantida viva às custas dos expedientes da poesia. Toda essa concepção platônica a respeito de linguagem continuou vigente, de certa forma, até hoje. Mesmo grande parte das releituras que negaram as “teorias” platônicas sobre a linguagem mantiveram vivos, sem perceber, conceitos fundamentais deste *logocentrismo* (Derrida, 1999).

Esta metafísica da escrita fonética, ou logocentrismo, é a crença de que a origem da verdade encontra-se na presença do *lógos* e de que – como na escrita é onde o *lógos* não está – a ciência deve expressar-se através de sistemas de notação não-fonéticos (Derrida, 1999). Para isso toda filosofia e ciência, toda história e literatura, devem apagar de suas consciências o uso da escrita; elas fazem um uso *recalcado* da escrita fonética. Foi por isso que vimos, durante 2500 anos, erguerem-se religiões e filosofias e histórias e lingüísticas e etc. que acreditaram numa verdade enunciada e numa escrita morta. Por isso o único espaço científico que acolheu a escrita foi a mesa de dissecações da filologia. E dali para o mausoléu dos dicionários (mas a ordem pode ser invertida).

O que não pôde surgir até hoje foi uma verdadeira *Ciência da Escrita*. A partir desse novo ponto de vista proporcionado pelo

surgimento das novas técnicas comunicacionais, talvez seja possível agora a configuração e o estabelecimento desta ciência. Avanços foram feitos. Muitos campos do saber colaboram, porém todo esse esforço ainda não é conjugado, muito menos comum, ou sequer coordenado. Por mais transdisciplinar que venha a ser uma ciência da escrita, ela precisa ser coesa, ter seu lugar e ganhar a ordem do dia.

Duas ciências emergentes nestes estudos têm sido a semiótica e as ciências cognitivas. Um pouco atrasadas em relação às outras no que diz respeito ao estudo dos sistemas de escrita, estas ciências tiveram o trabalho de se desvencilhar de uma série de paradigmas ultrapassados e obsoletos que obscureciam seu desenvolvimento. Mas hoje, ao se olhar o trabalho erigido dentro destas disciplinas – um trabalho metódico e longe das luzes ofuscantes dos assuntos do momento – pode-se ver que os passos dados estão levando mais longe que todos os outros avanços alcançados, graças mesmo às férteis discussões e esforços para superação dos entraves comuns neste âmbito.

O papel das ciências cognitivas e da semiótica na configuração de uma ciência da escrita

As primeiras abordagens da escrita que se utilizaram da moderna teoria dos signos, ou seja, daquela fundada principalmente na semiótica de Charles S. Peirce e na semiologia estruturalista desenvolvida a partir da proposta de Saussure, começaram a aparecer desde o último quartel do século XX.

Os escritos de Peirce (1839-1914) propunham uma definição e uma classificação muito mais rigorosa dos signos, baseadas em sua visão pansemiótica (Nöth, 1998) do mundo e condizentes com sua filosofia, batizada pragmatista. A absorção, muitas vezes de maneira lenta e indireta, destas novas idéias pela intelectualidade mundial resultaram no rompimento com velhos preconceitos e no surgimento de novas perspectivas em praticamente todos os

âmbitos científicos, efeitos estes que são sentidos até hoje (Ketner, 1995). A influência de Peirce nas primeiras abordagens semióticas da escrita ainda aparece de modo difuso, como por exemplo na crítica ao fonocentrismo (Derrida, 1997), mas começa a tornar-se mais óbvia e direta com o desenrolar do tempo, e.g. Watt (1989, 1998), Harris (1994), Röhr (1994).

A influência da semiologia nota-se ainda mais, já que seus laços com a lingüística são mais evidentes e um certo conhecimento desta disciplina parecia indispensável para quem ousasse lançar-se sobre a escrita. Uma concepção pioneira da escrita como sistema semiótico autônomo foi proposta por Uldall (1944, citado por Nöth, no prelo), baseado na glossemática de Hjelmslev, que era por sua vez um desenvolvimento rigoroso das teorias de Saussure. Muitas outras propostas também apareceram, porém suas evidentes influências semiológicas muitas vezes estavam implícitas em seus métodos, quase inconscientemente aplicadas. Como exemplos de exceções temos Ruiz (1992), Mulder (1994).

Um outro tipo de estudo, que interessava-se pelas conexões entre a escrita e o pensamento, ou seja, pelos aspectos cognitivos da escrita, começou a aparecer mais ou menos na mesma época e chamou-se psicologia cognitiva. Existem numerosos estudos nesta área, tendo suas bases em Vygotsky e Piaget, que se propuseram a explicar o funcionamento da escrita e da leitura e seus processos de aquisição, principalmente através da observação de crianças. A psicologia cognitiva pode ser considerada parte das chamadas ciências cognitivas, um agregado transdisciplinar que, de diferentes pontos de vista (mas visando a formação de uma metodologia única), estuda a cognição. As ciências cognitivas desenvolveram-se bastante nas últimas décadas do século passado, e um de seus motes foram as representações mentais. Valendo-se dos resultados de pesquisas antropológicas e lingüísticas e dos avanços nas neurociências, também foram estudadas as representações mentais e os padrões perceptivos relacionados com diferentes

sistemas de escrita, e.g. Kerckhove e Lumsden (1988), Watt (1994) e Olson (1996).

As aproximações entre os estudos de cunho semiótico e os cognitivos são relativamente recentes. Todavia os paradigmas semiótico e cognitivo não são de maneira alguma incompatíveis (Nöth, 1998); pelo contrário, a semiótica, como uma *Grundlagenwissenschaft* (Walter, 1984 citado em Sebeok, s/d), ou seja, uma ciência fundadora, de base, deve ser tomada como pressuposto teórico das ciências cognitivas.

É dentro deste novo quadro teórico híbrido que está se desenhando uma das grandes facetas desta nova *Ciência da Escrita*, responsável por desvendar o funcionamento sistêmico da escrita em seus níveis sógnicos e cognitivos. A produção dos estudiosos desta área em desenvolvimento ainda não é vultuosa nem mesmo possui um paradigma unificado, porém é notoriamente promissora e de grande interesse científico.

Referências Bibliográficas

- Derrida, J. (1999). *Gramatologia*. São Paulo: Perspectiva. (Original publicado em 1967).
- Derrida, J. (1997). *A farmácia de Platão*. São Paulo: Iluminuras. (Original publicado em 1972).
- Harris, R. (1994). *Writing linearity*. in *Schrift und schriftlichkeit; writing and its use: ein interdisziplinäres handbuch internationaler forschung; an interdisciplinary handbook of international research*. Walter de Gruyter.
- Havelock, E. A. (1996). *Prefácio a Platão*. Campinas: Papirus. (Original publicado em 1963).
- Havelock, E. A. (1996b). *A revolução da escrita na Grécia e suas conseqüências culturais*. São Paulo: Unesp; Rio de Janeiro: Paz e Terra. (Original publicado em 1982).
- Kerckhove, D.; Lumsden, C. (org.). (1988). *The alphabet and the brain: The lateralization of writing*. Berlin: Springer-Verlag.
- Ketner, K. L. (ed.) (1995). *Peirce and Contemporary Thought: Philosophical Inquiries*. New York: Fordham Univ. Pr.

Lévy, P. (1993). *As tecnologias da inteligência: O futuro do pensamento na era da informática*. Rio de Janeiro: 34.

Leroi-Gourhan, A. (1990). *O gesto e a palavra: 1- Técnica e linguagem*. Lisboa: Edições 70. (Original publicado em 1964).

Mulder, J. W. F. (1994). Written and spoken languages as separate semiotic systems. *Semiotica* 101, 41-72.

Nöth, W. (1998). *Panorama da semiótica: de Platão a Peirce*. São Paulo: Annablume.

Nöth, W. (no prelo) *Manual de Semiótica*. São Paulo: EDUSP.

Ong, W. (1998). *Oralidade e cultura escrita*. Campinas: Papyrus. (Original publicado em 1982).

Olson, D. R. (1996). *The world on paper: The conceptual and cognitive implications of writing and reading*. Cambridge: Cambridge.

Röhr, H. M. (1994). *Writing: Its evolution and relation to speech*. Bochum: Brockmeyer.

Ruiz, E. (1992). *Hacia una semiología de la escritura*. Madri: Pirámide.

Sebeok, T. A. (s/d). *A sign is just a sign*. Bloomington: Indiana Univ. Press.

Watt, W. C. (1989). The Ras Shamra matrix. *Semiotica* 74: 61-108.

Watt, W. C. (1994). *Writing systems and cognition: Perspectives from psychology, physiology, linguistics, and semiotics* (Neuropsychology and Cognition, Vol 6). Dordrecht: Kluwer.

Watt, W. C. (1998). The old-fashioned way. In *Semiotica* 122: 99-138.

Bibliografia consultada

Cardona, G. R. (1994). *Antropología de la escritura*. Barcelona: Gedisa. (Original publicado em 1981).

Gardner, H. (1996). *A nova ciência da mente: Uma história da revolução cognitiva*. São Paulo: EDUSP. (Original publicado em 1985).

Sampson, G. (1996). *Sistemas de escrita: Tipologia, história e psicologia*. São Paulo: Ática. (Original publicado em 1985).

Skoyles, J. R. (1984). *Alphabet and the western mind*. In *Nature* 309: 409-410.

Skoyles, J. R. (1988, dezembro). *Vowels of civilization*. *New Scientist*, vol. 120, 69-73.

Watt, W. C. (1989b). 666. *Semiotica* 77: 369-392.

Artigo Científico

A reconfiguração do gesto de leitura e leitor nos textos narrativos mediados pela tecnologia dos jogos eletrônicos

The reading and the readers reconfiguration on the narratives texts mediate by the videogames technologies.

Gláucio Aranha 

Núcleo de Estudos Humanísticos Transdisciplinares, ICC, Juiz de Fora, Minas Gerais, Brasil

Resumo

Os Jogos Eletrônicos (videogames) contribuem para o surgimento de um novo modelo narrativo através da reconfiguração dos hábitos de leitura, bem como das funções e práticas do próprio leitor. Pela mediação da tecnologia computacional, o leitor passa a atuar diretamente sobre o texto, alterando sua percepção dos fatos narrados e sua própria função como leitor. Neste trabalho é feita uma análise de tal fenômeno comunicacional, estudando-se o jogo de RPG eletrônico Diablo II. © Ciências & Cognição 2004; Vol. 02: 11-35.

Palavras-chaves: comunicação; novas tecnologias; leitor; jogos eletrônicos; literatura; narrativa.

Abstract


The videogames contribute to the growth of new narrative models through the reconfiguration of the reading habits, as well as the functions and practices of the readers. The readers can act directly on the text by the computers technologies, changing their own perception about facts and function as Readers. In this work this communicational phenomenon is analyzing by the study of the Diablo II electronic RPG game. © Ciências & Cognição 2004; Vol. 02: 11-35.

Key-words: communication; new technologies; reader; videogames; literature; narrative.

1. Introdução

Desde 1945, os Jogos Eletrônicos vêm se estabelecendo em passo acelerado como prática social, firmando-se dentro da Indústria Cultural como um dos segmentos com maior desempenho e disseminação (Dizard Jr.,

2000). Tal fato, não podendo passar alheio ao campo acadêmico, tem despertado um crescente interesse por tais objetos (Aarseth, 1997; Albuquerque & Sá, 2000; Antunes, 2000; Aranha, 2002; Myers, 1991; Murray, 1997, Naisbitt, J. e cols., 1999). Interessa, neste momento, analisar a questão do papel

 – G. Aranha é Graduado em Direito, Mestre em Comunicação, Imagem e Informação (UFF), Pesquisador e Coordenador do Núcleo de Estudos Humanísticos Transdisciplinares no Instituto de Ciências Cognitivas (ICC). Endereço para contato: Rua Saldanha Marinho, 37/301, Centro, Niterói, RJ 24.030-040, Brasil. Telefone: +55 (21) 2721-0101. E-mail: glaucioaranha@yahoo.com.br.

do leitor nestas narrativas. Assumindo o pensamento McLuhaniano (McLuhan, 1995) no sentido de que toda tecnologia importa em uma afetação sobre o usuário desta, levanto, como questão central do presente artigo, a necessidade de se perceber o tipo de afetação sob a qual estaria sujeito o usuário dos jogos eletrônicos, adotando como recorte o papel deste como leitor de uma obra narrativa.

2. Materiais e Métodos

Para o desenvolvimento da pretensão acima exposta, deparei-me com duas questões essenciais para a validade da hipótese trabalhada, a saber: 1) a consideração de que o usuário dos jogos eletrônicos trava conhecimento com um objeto narrativo e 2) que, nesta relação, o usuário daria conta de um desempenho de recepção equivalente ao de um leitor, oriundo da reconfiguração deste por meio do advento da tecnologia dos jogos.

Tendo em vista que a hipótese proposta se fixa em dois pontos primordiais, quais sejam: (i) a existência de uma estrutura narrativa nos Jogos Eletrônicos, (ii) cuja mediação tecnológica rompe com os modelos antecessores, estabelecendo uma nova forma de acesso do usuário à mensagem, cumpre desenvolver a presente análise, em caráter preliminar, nestes dois sentidos para que seja possível, com maior rigor científico, delimitar a existência ou não da reconfiguração suscitada. Assim, enfocarei em um primeiro momento os elementos que permitem assumir os Jogos Eletrônicos como narrativa. Obviamente, estou me referindo aos objetos cujo desenvolvimento importam em uma ação passada dentro de um cenário ficcional - como ocorre mais correntemente nas modalidades RPG, aventura, ação, etc. -, excluindo jogos cuja ação do usuário é de somenos importância, tais como paciência, tiro ao alvo, dentre outros.

Para tanto, lanço mão da análise estrutural de narrativas. Conforme salienta Valency (1997:183), esta é uma técnica que permite decompor uma obra até suas partes constitutivas, identificando assim a existência ou não dos requisitos essenciais para que dado

objeto possa ser entendido como uma narrativa. Para a constituição da base estrutural da narrativa, recorro ainda ao pensamento de Garcia (1986:247), que propõe como elementos estruturais os seguintes requisitos: (1) *Personagens*, (2) *Enredo* (que compreende a *exposição* de um ou mais conflitos e a *complicação* [desenvolvimento] destes, atingindo um *clímax* que desencadeará um dado *desfecho*), (3) *Espaço* (cenário, ambiente, situação), (4) *Tema* (conflito principal), (5) *Tempo* e, por fim, (6) o *Foco Narrativo*.

A este conjunto teórico, somo o conceito aristotélico de *Trama* (Aristóteles, 2000), entendendo-o cabível à estrutura do que é contado através dos Jogos Eletrônicos. Este posicionamento avança contra o pensamento de Landow (1995:131) que professa a inaplicabilidade daquele autor às composições hipertextuais. Cumpre lembrar que para Landow o termo *hipertexto* é concebido como uma ampla categoria que englobaria todas as textualidades realizadas no computador, o que, por consequência, abrangeria também os Jogos Eletrônicos. A premissa a partir da qual Landow sustenta sua posição diz respeito a uma compreensão de que os textos eletrônicos não possuiriam um “início”, nem tampouco um “fim”. Como será visto a seguir, esta representação, no tocante aos Jogos Eletrônicos, cai por terra à luz da análise estrutural dos mesmos que autoriza, por sua vez, a retomada da trama aristotélica.

Após vencer esta etapa, passarei a tratar dos aspectos que levam os Jogos Eletrônicos a se diferenciarem de outros modelos narrativos, tomando por base os argumentos desenvolvidos Murray (1997) e Aarseth (1997).

A seguir, detalharei o *software* utilizado como objeto de análise, a justificativa para a escolha do mesmo e o detalhamento da metodologia empregue, a qual embasa as conclusões ao fim expostas.

a. Dos materiais

O material utilizado para a presente análise consistiu em uma cópia original do

software Diablo II (Blizzard Entertainment, 2000), produzido por Bill Roper, distribuído no Brasil pela empresa PC@Home do Brasil (CNPJ 03.057.264/0001-70), produto registrado sob o Código PCHBR402, UPC 789-819565-0031, do ano de 2000, licenciado pela empresa Blizzard Entertainment. O jogo se realiza ao longo de, no mínimo, cinqüenta horas de duração.

Para sua execução foi utilizado um PC com processador GenuineIntel x86 Family 6 Model 8 Stepping 3, 256 RAM, sistema operacional Windows 98, DVD-ROM LG DRD8120B 56x, PCI Áudio Device C-Media, Modem HSP56 Micromodem, Monitor Samsung SyncMaster 550v e aceleração de vídeo 3D SIS 630.

A escolha foi orientada pela larga penetração deste jogo que, já no mês de seu lançamento (agosto de 2000), vendeu – só nos Estados Unidos - mais de três milhões de cópias, ultrapassando o valor de 50 milhões de dólares, o que o coloca como um marco entre os seus pares (Berenson, 2000) e um fenômeno de cultura de massa. Foi desenvolvido para ser executado em plataforma PC com CD-ROM. Sua produção durou mais de dois anos e deu continuidade ao episódio relatado no jogo *Diablo*, de 1997. Portanto, a escolha deste objeto se deu considerando elementos quantitativos e qualitativos.

No sistema de classificação de Jogos Eletrônicos, *Diablo II* está categorizado sob a rubrica RPG (*Role-playing game*), sendo aconselhado para usuários acima de 17 anos, pela Entertainment Software Rating Board. O conjunto do suporte é formado por três mídias em CD-ROM (*Install Disc*, *Play Disc*, *Cinematics Disk*), contendo ainda um manual. Além destes, complementam-no,

facultativamente, *patches* de atualização, *textos complementares* (e-books, manuais digitalizados, livros, *homepages*, dentre outros) que descrevem o “mundo de Diablo”, expansões e o servidor de rede Battle.net (pertencente à própria desenvolvedora).

Os *patches* são conjuntos de programas que atualizam o *software*, acrescentando ao mesmo desde arquivos que corrigem *bugs* (defeitos) verificados depois do lançamento até o acréscimo de novos elementos à história, tais como: novos equipamentos (que são usados pelos personagens) e diferentes concepções para a criação randômica de labirintos.

Os *textos complementares* congregam páginas descritivas dos aspectos particulares da narrativa, como relatos de personagens, mapas do mundo de Santuarium, textos que representariam mensagens entre os personagens secundários, dentre outros. Os *textos complementares* podem ser produzidos diretamente pela *softhouse* ou por *freelancers* (geralmente jogadores). Embora haja pela Internet numeroso conteúdo paralelo a grande maioria não é oficial. Alguns poucos foram adotados pela empresa como elementos oficiais do jogo, dentre os quais se destacam: os *e-books Demonsbane*⁽¹⁾, escrito por Robert B. Marks, e *Diablo: The Black Road*⁽²⁾, de Mel Odom.

As *expansões* são conjuntos de arquivos que uma vez instalados sobre o *software* original acrescentam a este novas configurações que permitem ao jogador imergir em novas histórias, valendo-se do mesmo personagem (avatar)⁽³⁾. Assim como os *patches*, as expansões ampliam os recursos do jogo, entretanto isto se faz não somente pela inclusão de elementos estruturais (atualizações de base), como solução de problemas e novas possibilidades de recursos, mas pelo desenvolvimento de um novo conceito de história, a qual vem propor uma nova aventura imersiva e exploratória ao usuário. As expansões não chegam a ser consideradas como um novo jogo, uma vez que fazem uso do mesmo *software* e dos mesmos conjuntos históricos, registro de fatos e eventos, somando elementos à aventura da

(1) www.blizzard.com/books/ebooks.shtml.

(2) www.blizzard.com/books/novels.shtml.

(3) Até a presente data, a *softhouse* lançou apenas duas expansões, *Hellfire* (para a primeira versão de Diablo) e, em 2001, *Lord of Destruction* (para Diablo II). Vale citar, ainda, a existência de um número enorme de *patches* e expansões piratas que são desenvolvidas por usuários e disponibilizadas gratuitamente na rede, todavia ative-me a trabalhar com o material oficial neste recorte.

versão original e não substituindo esta. Elas estariam bem mais próximas da idéia de continuação de um livro em mais volumes.

Por fim, chegamos ao *servidor Battle.net* como último complemento do jogo *Diablo II*. Além deste representar um modo de execução do jogo (sistema *multi-player*), o servidor acrescenta às possibilidades de realização, as seguintes práticas: conversação entre jogadores através de canais de *Chat* (semelhantes aos IRCs), bem como através de caixas textos durante a execução do jogo, redimensionando a função comunicativa deste. Assim, os jogadores, por meio de seus *avatares*, estabelecem diálogos entre si; podendo trocar informações sobre o jogo ou formar alianças uns com os outros, somando esforços para atuarem juntos em um cenário ou em sessões com níveis de dificuldades maiores; lançar desafios de duelos; negociar equipamentos pertencentes aos *avatares*, dentre outros. Ultrapassadas estas considerações prévias atinentes ao objeto, passo à consideração dos métodos utilizados no tratamento deste material.

b. Dos métodos

Para a investigação de *Diablo II*, lancei mão do método de *observação participante* que se justifica na medida em que se fazia necessário perceber a evolução do jogo e, no caso do sistema *multi-player*, perceber como se dava a prática deste jogo em ambientes de uso coletivo. Assim, foram experimentados os gestos de leitura praticados pelo usuário, vivenciando os procedimentos realizados no dispositivo. Para tanto, realizei dois modos distintos de desempenho do jogo, a saber:

- **Sistema *single-player***

Este sistema representa uma modalidade de jogo na qual apenas um usuário atua sobre a máquina. O sistema de comunicação se estabelece entre o usuário e o *software*, sendo mediado pelo PC que atualiza a mensagem do jogo sobre a tela do monitor, valendo-se da interface gráfica como forma

de expressão desta mensagem. Neste modo de uso, foram realizadas cinco execuções completas do jogo, utilizando em cada uma delas um dos arquétipos disponíveis para uso do jogador, bem como um *login* diferente para cada uma destas execuções (conforme tabela a seguir):

Arquétipo	Nome / login
Amazona	Rainha_Hipólita
Bárbaro	Gothbear
Necromântico	Lord_Hades
Paladino	Lord_Aracne
Feiticeira	Lady_Ulrick

O objetivo desta repetição foi identificar e registrar os padrões que se repetiam em todas as cinco sessões de jogos, eliminando aqueles elementos que variavam pela natureza de atualização randômica. Em face dos padrões verificados, foi possível isolar as características reincidentes mapeando assim as bases estruturais da narrativa expressa no jogo *Diablo II*.

- **Sistema *multi-player***

No tocante à investigação no modo *multi-player*, foi utilizado o servidor *Battle.net*, através da rede de computadores Internet. Neste modo de execução, entrei ao longo do período compreendido entre 2001 e 2002, por numerosas vezes, neste servidor, participando dos *Chats* e sessões de jogos coletivos, bem como criando canais próprios de realização de jogos.

3. Discussão

A partir deste ponto começo a tratar dos resultados obtidos com a observação do objeto acima descrito. De início, ponho foco na primeira parte da questão, qual seja, a verificação de que Jogos Eletrônicos, como *Diablo II* configuram objetos narrativos. Deste modo, parto, com base na metodologia proposta por Garcia (1986), para a análise estrutural da narrativa deste jogo.

3.1. Análise estrutural da narrativa no jogo Diablo II

a. Dos personagens

O primeiro aspecto a ser considerado quanto à análise dos personagens diz respeito à sua função dentro do *conflito principal*, a saber, funções de: *protagonistas*, *antagonistas* e *personagens secundários*. Todas estas funções estão presentes em Diablo II, todavia a função de “protagonista” passa por uma reconfiguração, a partir do momento em que se verifica a existência de dois níveis de personagens: *Personagens Jogáveis* (PJs) e *Personagens Não-Jogadores* (PNJs). Dentre estes, o protagonista será um PJ, fato que o redefinirá enquanto “personagem”, visto que irá se mesclar ao leitor durante a realização da

obra.

a.1. Protagonista

Instalado o *software* e definido o sistema em que será executado (*single-player* ou *multi-player*) é aberta uma tela no *desktop* (Figura 1). Este é o momento em que o usuário/leitor deverá escolher uma “máscara” através da qual será imerso no jogo.

São fornecidos ao usuário cinco arquétipos⁽⁴⁾, dentre os quais este deverá selecionar um, o qual desempenhará, simultaneamente, a função de representar virtualmente o usuário, bem como o protagonista da Trama. Estes arquétipos são: a Amazona, o Bárbaro, o Necromântico, o Paladino e a Feiticeira. Cada um destes



Figura 1 - Tela inicial para criação do personagem do jogador.

(4) Isto no jogo básico, pois a expansão *Lord of Destruction*, disponibiliza duas novas classes de personagens, isto é, mais dois arquétipos.

implica em um conjunto diferente de características e habilidades que afetará as táticas e estratégias a serem usadas. Ao

arquetipo escolhido, deve ser atribuído um nome⁽⁵⁾ - que funcionará também como *login* -, a partir do qual será elaborada pelo *software*, por procedimento randômico, a organização do cenário, onde o protagonista será inserido. Embora os cenários principais (cidades e o acampamento) sejam fixos, as regiões que os circundam são determinados de modo diferente para cada *login*. Esta concepção geral é associada ao *login* escolhido, o qual será armazenado no PC ou no servidor Battle.net, no caso de *multi-player game*, através de um arquivo “.sav”. Este arquivo garantirá que a sessão do jogo possa ser interrompida e retomada, a qualquer momento, sem que se perca os eventos já acontecidos.

Conceber o protagonista como sendo o “personagem principal” importará, a princípio, admiti-lo antes de qualquer coisa como um “Personagem”, o que conceitualmente o colocaria na ordem de um ente fictício responsável pelo desempenho do enredo e *pertencente à história narrada* (Aristóteles, 2000). Como parte integrante da história, ele só poderia ser considerado um “Personagem” à medida que estivesse inserido e ocupando uma função no espaço desta narrativa, indo além de um papel decorativo, de uma mera referência. Por exemplo, em *Diablo II*, quando Cain, na cidade de Lut Gholein, narra ao protagonista como o demônio Baal foi preso no túmulo do mago Tal Rasha; Cain é nitidamente um Personagem, estando inserido no espaço da história (diante do protagonista na cidade de Lut Gholein) e desempenhando uma função (contando a história), por outro lado Tal Rasha é apenas uma Referência, não se configurando como personagem.

O termo *personagem* evoca um sentido de *personificação de um ser fictício*, ou seja, o *personagem* possui um conjunto de traços que o determinam e um trajeto, ainda que psicológico, ao qual ele atende. Ao

lermos uma obra (latu sensu), nós nos deparamos com uma série de personagens atuando, simulando determinadas práticas. Segundo Aristóteles (2000), estas ações realizadas pelos personagens são elementos constituintes do processo de fabulação, de narração. Estes personagens, por sua vez, seriam portadores de dois aspectos que os configurariam enquanto personagens, bem como as ações por eles praticadas: seu caráter e suas idéias. Entendendo como *caráter* “aquilo que nos leva a dizer que as personagens possuem tais ou quais qualidades” e por *idéias* “tudo o que os personagens dizem para manifestar seu pensamento” (Aristóteles, 2000:43). Através de suas ações, é possível atribuir um dado *caráter* aos personagens que pode flutuar, por exemplo, da insignificância até sua confusão com a própria narrativa, como ocorre no caso de *Água Viva*, de Clarice Lispector. Nesta obra, a onipresença da protagonista engloba a própria narrativa, visto ser a protagonista e sua essência o que se faz contar, através de um conflito entre ela e ela mesma. Obviamente, a percepção das idiossincrasias que configuram um dado personagem passará pela subjetividade do leitor que poderá atribuir livremente valores próprios. Cumpre ressaltar que não me ocupo aqui dos processos de interpretação, mas sim de uma instância técnica, estrutural na relação do usuário com o objeto lido. Sob este foco, não é possível ao leitor modificar o cerne de um personagem (suas idéias e caráter), em virtude de ser este um “ente fixo”, um ser pertencente à história narrada e por ela regido. Ele somente existe enquanto vinculado àquela história. Se retirado, passa a ser outra coisa que não o personagem anteriormente constituído, pois se torna vazio dos aspectos autorais que o perpassavam, gerando o processo que Lima (1998) vai chamar de “movimento dessemiotizador”, ao analisar este fenômeno na transposição dos personagens de Machado de Assis para a obra *Memorial do Fim: a morte de Machado de Assis*, de Haroldo Maranhão, onde registra que:

(5) Este nome deve ter o mínimo de duas letras e o máximo de quinze, não podendo ser formado com números arábicos, espaços ou hífen (estes no início ou fim do nome).

“O processo de dessemiotização pelo qual passaram essas personagens resulta numa nova condição, a condição de ‘signo puro’ (...)” (1998:143)

“Todo signo é um signo de: o Conselheiro Ayres é um signo da obra machadiana, mas em o ‘Memorial do Fim’ o signo Conselheiro enquanto integrante da realidade ficcional pós-moderna, anula o seu referente, assumindo dessa maneira a condição de signo do signo.” (1998:144)

No caso do “personagem” controlado pelo jogador, contudo, temos uma representação que *a priori* não ocupa qualquer papel. Ocorre que ele – por si - é uma representação oca, cuja participação somente se realizará à medida que o usuário se “vestir” com ele.

Em uma narrativa produzida pela tecnologia da escrita impressa, por exemplo, temos no protagonista um ente em pleno estado de pertencimento à história e ao seu autor. Em Diablo II, entretanto, este estado não existe em relação àquele. Os PNJs pertencem plenamente à história, havendo um desempenho e uma função que lhes circunscrevem e definem, por exemplo, Greed, o mercador glutão e trapaceiro, e Akara, a líder espiritual reservada e precavida com estranhos. Ambos surgem no Ato I e participam das cenas que se desenrolam no acampamento Rogue, cada qual com um largo espectro de falas a serem articuladas, mas compreendidas em um conjunto finito pré-determinado pelo autor, assim como o desempenho dos seus respectivos papéis. Contudo, tal pertencimento ao autor não atinge o protagonista – controlado pelo usuário. Foi possível observar que o protagonista é reconfigurado nos Jogos Eletrônicos de narrativa, tratando-se, na verdade, de um conceito que não exatamente o de *personagem*. Foi verificado, sim, tratar-se de um *efeito-função*, entendendo como tal um efeito que se ocupa do desempenho da função de protagonista.

Deste modo, seria ele uma extensão do usuário, uma expressão deste que se traveste de “personagem”, isto é, que se veste com os trajes de outrem ocultando sua natureza. É, assim, um efeito que se faz passar por “personagem”, ocupando a função de protagonista, mas que de fato não se encontra em estado de pertencimento à narrativa, nem sob controle total do autor desta, como se dá com o conceito tradicional do que venha a ser um personagem. A verificação deste não-pertencimento fica ainda mais evidente a partir da possibilidade de ser criada uma expansão pirata, na qual pode o jogador se valer do mesmo “personagem” em um outro contexto, em uma outra história completamente desvinculada daquela em que ele surgiu, não se tratando de uma simulação, mas da transferência *do mesmo* “personagem” (em sua inteireza) a partir do remanejamento dos seus registros contidos no arquivo “.sav” guardado no PC.

Por esta razão, proponho o uso do termo *Avatar* para este *efeito-função* que se realiza nestes modelos de Jogos Eletrônicos, dando-lhe o mesmo *tratamento* de personagem, reconhecendo seu desempenho enquanto protagonista, mas estando sensível à reconfiguração por ele sofrida. O que se tem nos Jogos Eletrônicos, ocupando a *função de protagonista*, é um signo que representa o leitor daquilo que na tela se narra. Signo que uma vez transportado por seu detentor para uma expansão do jogo (oficial ou pirata) não irá ser *dissemiotizado*, pois continuará imbuído de sua significação, visto que esta apenas ao próprio leitor referencia.

Neste gênero, o elemento atualizado na tela e controlado pelo leitor não fala, não age, não existe, salvo pela ação deste. Fica portanto ainda mais patente o fato de que não se trata mais de um personagem, mas sim de uma extensão (projeção) do leitor dentro do ambiente simulado pelo *software* e atualizado pelo PC, pois apesar de propostos cinco arquétipos diferentes, no fundo é irrelevante - enquanto “personagem” - qual será o arquétipo escolhido, pois este por si não dará conta de configurar um ente ficcional, ele será

sempre oco sem a intervenção (ou preenchimento) da vontade do jogador.

Cabe aqui, visando esclarecer ainda mais o proposto conceito de *avatar*, apropriarmos-nos do conceito de *persona*, desenvolvido por Jung (1976). Este autor, tematizando as formas de expressão do sujeito nas relações com o outro e as estratégias de mascaramento de sua natureza, afastou o conceito de *personagem* pelas implicações deste termo (acima expostas), privilegiando, em seu lugar, o conceito de *persona* que se referiria a uma construção expressiva equivalente ao sujeito que é ocultado, “*um complexo funcional que passa a existir por razões de adaptação ou conveniência*” (Jung, 1976:387). Não se trataria, portanto, de um ente fixo e apartado do sujeito, em relação ao qual este sujeito deve se adaptar como um ator se adapta a um personagem teatral, mas sim uma representação que, preenchida pelo sujeito, adapta este a determinada situação.

Embora eu esteja tratando de uma relação com o outro, na qual este “outro” é - em primeira instância - uma máquina e - em última, no caso do sistema *multi-player* - uma outra máscara, uma outra *persona*, um outro *avatar* que produz igualmente a ocultação de um outro sujeito, entendo perfeitamente aplicável a analogia proposta. Contudo, por uma medida de prudência metodológica, evitando potenciais confusões quanto à dimensão das relações psico-sociais em que são empregados o conceito de *persona* e as relações tecno-sociais estabelecidas através dos Jogos Eletrônicos, valho-me da nomenclatura *avatar* como equivalente do conceito de *persona* (utilizado pela psicologia analítica) ao tratar de relações de caráter tecno-sociais (jogos eletrônicos, chats, dentre outras).

A escolha da expressão *Avatar* (importada do campo religioso) para designar o *protagonista* das narrativas eletrônicas, como *Diablo II*, se justifica à medida que neste campo tal termo é entendido como a manifestação de uma Vontade Divina oriunda de um outro plano, como a atualização do Divino em uma dimensão que não a Sua. No caso dos jogos eletrônicos, aproprio-me dela

no sentido de uma manifestação da vontade do jogador/leitor no plano do mundo virtual que lhe é proposto, visto ser este quem fala, quem age, quem *está* naquele espaço ocupado pelo protagonista. A partir do exposto, é possível concluir que uma diferença entre o *personagem* e o efeito-função do *avatar* está no fato de que, enquanto o *personagem* antecede o consumidor cultural (leitor, espectador, jogador, ouvinte, etc.), o *avatar* somente existirá em razão deste.

Passo agora para a breve descrição dos cinco arquétipos disponíveis para a criação do *avatar* e a concepção geral que deverá ser ocupada pelo jogador. Cumpre ressaltar, ainda, que estas descrições dão conta tão somente dos traços gerais do *background* do *avatar*, não sendo determinante do caráter ou das idéias que caracterizarão as ações desempenhadas por ele no desdobramento do enredo.

Todos os arquétipos dizem respeito a heróis, ou seja, tratam de indivíduos com características superiores à de seu grupo, estando na condição de salvar este. Em nenhuma hipótese, há a figura do anti-herói, isto é, daquele que apesar de sua inferioridade ou de estar no mesmo patamar que qualquer outro acaba assumindo a condição de herói, ainda que sem competência para tal. Em *Diablo*, todos os heróis estão acima do “cidadão comum”, sendo a seguir relacionados.

- **A amazona**

Este arquétipo descreve um tipo de heroína treinada no uso de arco e flecha, bem como de armas de arremesso (dardo, lança, etc.). As habilidades deste arquétipo incluem, ainda, o uso de magias que: encantam suas armas; diminuem a capacidade ofensiva dos inimigos; e facilitam suas estratégias de evasão. Uma Amazona seria especialista em ataques à distância, sendo secundária sua habilidade em combate corpo a corpo. Seu atributo físico mais acentuado é a agilidade.

- **O bárbaro**

O segundo arquétipo descreve um herói caracterizado por sua proficiência no combate corpo a corpo. Seria dotado de enorme força física, sendo superior, neste atributo, a todos os demais arquétipos. Desenvolve habilidades mágicas como urros que aterrorizariam os inimigos, pele mais resistente, fúria animal que aumentaria seu dano, dentre outros feitos. Suas habilidades, em geral, seriam voltadas para o combate, em especial os combates em curta distância.

- **O necromântico**

Este arquétipo descreve um tipo de mago especializado em Necromancia (magia ligada à Morte e aos mortos). Através desta seria capaz de: reanimar cadáveres (criando mortos-vivos a seu serviço); evocar criaturas da dimensão dos mortos (espectros, etc.); lançar maldições; produzir venenos e poções; manipular energias espirituais para uso ofensivo em combate.

- **O paladino**

Este arquétipo remete à primeira versão de Diablo. Naquela história o Rei Leoric teria entrado nos labirintos do Monastério de Tristram com seus cavaleiros, sendo que todos estes que o seguiram encontraram a morte. Os Paladinos, de Diablo II, seriam formados pelos poucos cavaleiros de Leoric que por uma razão qualquer não o acompanharam ao Monastério. Seria um cavaleiro devotado à sua fé, possuindo dons de cura e auras de proteção.

- **A feiticeira**

É o último arquétipo e diz respeito a uma heroína cujas habilidades se concentram no uso de magia Pouco hábil no combate corpo a corpo, este arquétipo compensaria sua limitação através o uso de mágicas tanto ofensivamente, quanto defensivamente. Estas magias baseiam-se no uso dos elementos fogo, eletricidade e gelo. Sua estratégia de ação estaria sempre baseada em ataques a

distância em razão de sua vulnerabilidade física.

Por todo o exposto, tem-se quanto ao *protagonista* que se trata de um efeito-função do próprio leitor, não estando à mercê de ser esquadrihado pelas categorias tradicionais de tratamento dos personagens. Fato que, já aqui, corrobora a hipótese levantada no sentido de que os Jogos Eletrônicos romperiam com os modelos narrativos tradicionais, reconfigurando o papel do leitor que passa a se confundir com o próprio protagonista ao se manifestar no corpo da narrativa. Por sua vez, o protagonista vai sendo transformado em um conceito mais fluídico, menos definido, que resulta da hibridação dos aspectos *planos* possuídos pelo *avatar* somados aos “contornos” do próprio leitor, para somente então se atualizar enquanto protagonista.

a.2. Antagonistas

Dando continuidade à análise estrutural dos personagens, passo a tratar dos antagonistas. Embora seja óbvia a oposição ocupada por Diablo em relação ao protagonista, destacam-se ainda dois outros antagonistas principais e numerosos secundários, a saber:

- **Antagonistas principais**

Representam três criaturas ancestrais, cada qual sendo a personificação de um Mal Primordial. Aspectos estes representados nos títulos que acabaram recebendo: Diablo, o Lorde do Terror; Mephisto, o Lorde da Ira; e Baal, o Lorde da Destruição.

- **Antagonistas secundários**

Estes não ocupam papel maior do que o de meros obstáculos ao protagonista e surgem randomicamente durante os quatro Atos da narrativa.

Os *antagonistas* são, portanto, configurados como *personagens planos*, isto é, personagens caracterizados a partir de um número mínimo de atributos, que os identifica perante o leitor, mas que não se ocupam de

aprofundá-los ou mesmo de definir seus contornos. Temos assim: a tríade correspondendo a aspectos negativos encarnados em três demônios e nada mais, enquanto os antagonistas secundários surgem tão somente como *agentes do Mal*.

a.3. Personagens secundários

Via de regra, tais personagens têm a função de auxiliar, em maior ou menor grau, o protagonista na realização de seu trajeto. Suas funções variam de fornecedores e captadores para a compra e venda de equipamentos até a enunciação dos conflitos secundários. Eles articulam falas e, em grande parte, são os principais elementos que movem a narrativa. Cada um deles possui comentários a tecer sobre a trama, quer colaborando com dicas sobre a geografia de Santuarium, quem narrando ao herói antigas lendas e fatos que enriquecem o *background* da história.

Tais personagens se comunicam por um quadro que exhibe o texto falado por eles, bem como por arquivos de som, os quais acrescentam aos diálogos entonações que permitem perceber o humor destes personagens. Deste modo, um comentário pode soar desdenhoso ou cômico, preocupado ou em pânico, pretensioso ou amigável. Contribuem para a compreensão destes personagens comentários de uns sobre os outros, por exemplo, um dos boatos (*gossip*) de Greed a respeito de Charsi informa que ela vem de uma família simples de camponeses, posteriormente ele dirá que o único problema dela é uma certa lerdeza de pensamento (“*is a somewhat slow-witted*”). Deste modo, as características de cada personagem vão se formando a partir da atividade ergódica desempenhada pelo leitor (Aarseth, 1997)⁽⁶⁾. Vê-se aqui, do ponto de vista comunicativo, que os personagens secundários não-antagonistas são a alma da narrativa, pois são suas representações que atuarão com o *avatar* preenchendo as lacunas do enredo e, assim,

expondo os fatos. Estes atuarão ainda como narradores dos conflitos secundários multiplicando mais as vozes do foco narrativo.

Os *personagens secundários* são assim configurados como *personagens redondos*, exibindo maior complexidade do que os personagens planos, apresentando uma variedade de características físicas, psicológicas, sociais, morais que lhes dão contorno, razão pela qual recebem a denominação: *redondos*.

b. Do enredo

Vencida a questão dos personagens, que ocupa também a primeira fase do procedimento de realização do jogo com a composição do protagonista, tem início a evolução do enredo. Retomando o conceito aristotélico, será possível perceber no desenvolvimento do enredo desta narrativa a propositura da questão central com uma *Exposição*. Nesta é expressa a situação inicial, o fato gerador do início do drama. A partir deste ponto terá início a fase de *Desenvolvimento* da ação, que crescerá rumo ao *Clímax* (chamado por Aristóteles de *Peripécia*). Por fim, a narrativa chega à fase de *Desfecho* (*Solução, desenlace*). Obviamente, esta não é a única matriz de análise de narrativas passível de ser utilizada, entretanto parece ser aquela que se mantém como arcabouço estrutural mestre, apesar das tentativas de inová-la.

Labov e Waletzky (*citado por* Vieira e Sperb, 1998) entendem que, além destes aspectos estruturais da narrativa e a ordenação de seus elementos, seria necessário configurar a dimensão figuracional, iniciando-se a análise de uma narrativa a partir de uma *Orientação* que desse conta de definir o espaço, o tempo e os personagens, para então passar à *Complicação* através da qual se dará uma ação que promoverá alterações neste estado inicial. A narrativa, portanto, residiria no gesto de alteração de uma situação em outra por meio da *Complicação*, culminando em um *Resultado* que estabelece um novo estado. Esta representação, entretanto, não

(6) Esta atividade deve ser entendida, segundo a concepção de Aarseth, como o *feedback* informacional necessário por parte do usuário para que se realize dos cibertextos.

parece ultrapassar em nada o princípio aristotélico de que o enredo parte da *exposição* de um conflito que se *complica* sendo transformado por uma *peripécia* (clímax), chegando a uma resolução.

Tzvetan Todorov (1970) propõe uma análise que não se satisfaça simplesmente com a descrição da obra, nem com sua interpretação quer em termos psicológicos, quer em termos sociológicos ou filosóficos. Privilegia o discurso literário em detrimento da obra, ou seja, uma análise sobre o modo com funciona o argumento discursado, em desfavor dos sentidos que desta emanam. Estruturalmente, reivindica um modelo segundo o qual a narrativa se inicia com um equilíbrio que é rompido (“perturbado”) desencadeando um desequilíbrio que necessitará de uma ação em sentido contrário para que se restabeleça a ordem perdida, mas de onde o segundo equilíbrio nunca será idêntico ao primeiro (Todorov, 1971). Sua proposta é nitidamente influenciada pela poética aristotélica, o que por fim apenas acentua a atualidade deste último pensamento e a viabilidade de seu uso como modelo norteador da presente análise.

Em relação à análise do enredo cumpre observar duas questões fundamentais: a *natureza ficcional* e a *estrutura*. A *natureza ficcional* repousa na lógica interna do enredo, na essência de um texto de ficção, cuja coerência irá amparar o *contrato narrativo*, ou seja, a apresentação da narrativa como uma delegação do papel de narrador a um ou mais personagens que dissimula ao mesmo tempo a passagem do *autor*, dado, então, como inexistente, em uma instância puramente textual (Maingueneau, 1996:39). Esta coerência interna, implica na percepção de que os fatos não são gratuitos, estando encadeados por mero acaso. Ela pressupõe uma motivação (*causa*) que desencadeia determinados fatos (*conseqüências*). No caso de *Diablo II*, temos uma narrativa que dá seqüência ao episódio anterior, *Diablo*, ocupando, portanto, uma posição de motivação, de relação causal com o que se vai ser narrado no segundo episódio. Em virtude deste aspecto seqüencial, resgatarei,

brevemente, o episódio de *Diablo*, lançando luz sobre a motivação que funda o *conflito* continuado em *Diablo II*.

No que tange à segunda questão, caberá evidenciar as partes que a compõem, não bastando constatar a existência de um início, meio e fim. O elemento estruturador de um enredo é o *conflito* que serve de liame entre os *fatos* registrados. Será este *conflito* o elemento responsável pela expectativa do que se tem para narrar. Lançando mão do pensamento de Garcia temos que:

“O enredo (intriga, trama, história ou estória, urdidura, fábula) é aquela categoria da narrativa constituída pelo conjunto dos fatos que se encadeiam, dos incidentes ou episódios em que as personagens se envolvem, num determinado tempo e num determinado ambiente, motivadas por conflitos de interesse ou de paixões”. (1986:242)

Assim sendo, sob a rubrica *enredo*, estou tratando do princípio que organiza aquilo que estará sendo narrado, ou seja, a idéia que unifica a história em seu nível mais básico, dando-lhe um sentido de conjunto. Trata-se, portanto, de uma formulação da questão que será respondida durante o curso da narrativa. Este elemento impregna todos os aspectos do que vai sendo enunciado (cenários, atmosfera, enredo), sugerindo um estado da questão que precisa ser esclarecido. No caso dos *Jogos Eletrônicos*, o esclarecimento advirá dos gestos de leitura praticados pelo jogador/leitor.

Em *Diablo II*, o *conflito* repousa no *ressurgimento de Diablo*, supostamente *banido de Santuarium pelo herói do primeiro jogo*, devendo ser novamente combatido sob pena da tomada de controle do mundo de *Santuarium por aquele*.

- **Breve retrospectiva de *Diablo* (1997)**

Diablo tem início na cidade de Tristram, no mundo fantástico de Santuarium. Neste ambiente, uma ordem chamada Horadrim congregou os maiores magos com o

fim de estabelecer a ordem, eliminando as forças demoníacas deste mundo. Da aliança, resultou o banimento dos antagonistas para uma outra dimensão, bem como o aprisionamento do demônio mais temido e conhecido como o Lorde do Terror, Diablo, encarcerado em uma pedra, batizada de *Soulstone*. Para maior segurança de todos, esta pedra foi enterrada embaixo do Monastério da pequena vila de Tristram, sendo construído um labirinto entre o Monastério e as profundezas onde fora depositada a *Soulstone*, visando dificultar o acesso ao item.

A Ordem de Horadric se desfez e pouco a pouco foram morrendo seus integrantes, restando apenas Deckard Cain como o último membro vivo. Este, contudo, guardou segredo sobre a *Soulstone* e seu destino, deixando que o passado caísse no esquecimento, pensando estar garantindo a segurança de todos.

Enviado como embaixador pela Igreja de Zakarum, o Arcebispo Lazarus chegou à vila de Tristram e, arregimentando um grupo de cidadãos e soldados, desbravou o labirinto, resgatando a *Soulstone*. Depois de a haver recuperado, Lazarus liberta a alma de Diablo, tornando-se seu sacerdote. Apesar de ter sua alma liberta, ainda não podia entrar na dimensão de Santuarium. Aproveitando-se da magia existente no labirinto, Diablo conseguiu transformar o seu nível mais profundo em um portal para o Inferno, levando seus servos para Santuarium. Aqueles imediatamente tomaram os labirintos, guardando a passagem, ainda insuficiente para que Diablo se manifestasse fisicamente.

Em face do ocorrido, o Rei Leoric reúne os fiéis Cavaleiros da Ordem de Westmarsh, organizando uma expedição com o intuito de retomar os labirintos, pondo fim ao inimigo. Todavia, sua tentativa é frustrada e Leoric não somente perde seus homens, como também passa a ter sua vontade controlada por Diablo, retornando só à superfície e passando a atuar como um sanguinário. Segundo os sobreviventes da cidade vão relatando ao longo do jogo, o drama que vivem desde então. Informam que

um grande número de heróis começou a surgir na vila para investigar os rumores sobre o que ali se passava, mas nenhum foi bem sucedido.

Durante o transcurso do jogo, é relatado ao herói/avatar que o filho de Leoric foi levado por Lazarus para os subterrâneos do monastério. Cain finalmente percebe que aquele será sacrificado para tornar possível a encarnação de Diablo. Diante disto, informa o fato ao herói/avatar, pedindo a este que efetue o resgate. Por fim, o herói entra e avança pelos labirintos, combatendo pessoalmente Diablo, derrotando este. É então executada o filme em animação que encerra a primeira história. Quando Diablo cai no chão, o herói retira a *Soulstone* de sua testa. O corpo demoníaco vai sofrendo transformações e reassume a aparência do Príncipe, verifica-se que o ritual já havia sido realizado. Apesar de haver chegado ao final e derrotado o Diablo, o herói fracassa em tentar evitar o sacrifício. Diante desta constatação, o herói volta seus olhos para a *Soulstone* e a alma de Diablo, que voltara para a pedra, assume o controle sobre o herói, fazendo com que este crave a pedra em sua própria testa. O herói fracassa mais uma vez, tornando-se o hospedeiro da alma de Diablo, contudo ele, ainda, consegue lutar contra Diablo, mantendo este aprisionado dentro de si.

Coberto por um manto escuro de viagem, para ocultar a pedra, o herói passa a vagar solitariamente, evitando o contato com outras pessoas, passando a ser conhecido como *The Wanderer*. Assim, conclui-se o conflito e, por conseguinte, o enredo do primeiro jogo.

• Diablo II

A partir do desfecho de Diablo (1997) irá se estabelecer o *conflito* de Diablo II, que se desenvolverá ao longo das quatro partes do enredo: *exposição*, *complicação*, *clímax* e *desfecho*. Na *exposição*, será feita a apresentação do conflito, situando o jogador diante da história que lhe será narrada. Com a *complicação*, temos o desenvolvimento do conflito e a revelação dos conflitos secundários. Ao atingir o *clímax*, estabelece-

se o momento de maior tensão da narrativa, chegando o conflito ao seu ponto máximo, seu desafio maior. Por fim, tem-se o *desfecho* no qual é apresentada a solução, bem sucedida ou não, do conflito.

• Exposição

A apresentação do *conflito* se dá antes mesmo da inserção do avatar na trama. Uma vez criado o avatar e carregado o cenário (a partir do *login*), é exibido o primeiro dos filmes em animação do jogo, no qual será exposto o fato inicial do enredo. Uma silhueta vestindo um longo manto cinza e coberta por um capuz avança por um corredor gradeado, chegando até a porta de uma cela. No centro desta, há um homem velho e de aparência angustiada deitado encolhido no chão. Ele se assusta com o estranho e se arrasta até sua cama, babando e em pânico afirmando não ter sido sua culpa. Tem início o diálogo, entre o visitante e o louco Marius. Este reconhece no visitante a figura do Arcanjo Tyriel e passa a lhe a narrar os fatos que presenciara e que o levaram a ser dado por louco. Esta parte é apresentada através da exibição de uma animação digital de alta definição e características bem próximas à experiência cinematográfica.

Assim, tem início a primeira fase da narrativa com a colocação do principal *conflito*. Neste momento, inexistente qualquer participação do leitor que o difira do espectador de cinema ou do tele-espectador. Ele simplesmente assiste à cena de animação computadorizada diante do PC.

O *conflito* é descrito a partir de uma noite em uma taberna de Santuarium, quando entra no local, um homem portando uma espada. É *The Wanderer*. Ele crava sua espada sobre uma mesa e se senta, sendo pouco notado. Apenas Marius – que é o narrador destas cenas de animação, sendo a primeira voz a ser produzida sobre a história – percebe os estranhos tremores que acometem na mão daquele homem e a vibração de sua ornamentada espada. Será ele, ainda que sem ter consciência do fato, testemunhará o momento em que Diabło definitivamente

toma o controle sobre *The Wanderer*. Marius percebe apenas que o forasteiro sofreu uma breve transformação, enquanto a chacina e o incêndio do local aconteciam ao seu redor. A taberna é tomada por numerosos demônios que eliminam todas as pessoas ali presentes, salvo Marius e *The Wanderer*. Após a destruição, este último sai do local, que está em chamas. O narrador expressa sua incompreensão com os fatos que testemunhara e, apesar do extremo frio e da neve, sente-se compelido a seguir o demônio, sem desconfiar de nada.

Eis, portanto, a enunciação do *conflito*: *Diabło sobrepujou a vontade do primeiro herói, assumindo o controle de seu corpo, e não só libertou sua alma como também está manifestado e a destruição do mundo de Santuarium é iniciado. O conflito é assim apresentado ao leitor e ao redor do avatar deste se organizará a narrativa.*

• Complicação

Encerrada a animação que introduz o Ato I, tem início a *complicação* do conflito. O marco inicial do desenvolvimento se dá quando surge, de pé no meio de um acampamento, o avatar do jogador, o qual passa a ocupar a função de protagonista, de herói da narrativa. Abre-se, prontamente, uma tela de Ajuda apresentando várias funções da interface, familiarizando o jogador com os comandos e com as funções de execução das ações mais importantes. Esta tela poderá ser ativada deslocando-se até ela o ponteiro do *mouse* que, durante a execução do jogo, assume a forma de uma manopla.

O herói está em um acampamento. Alguns PNJs andam por ele, galinhas ciscam e se assustam quando o herói delas se aproxima (parte da programação de I.A.). Logo, um dos PNJs - vestido com uma camisa azul – aproxima-se. Ele traz acima de sua representação gráfica um balão amarelo contendo no centro um ponto de informação (Figura 2). Este é o modo como o *software* comunica ao leitor que aquele personagem possui algo importante a ser dito. Passando o ponteiro do *mouse* sobre a representação do



Figura 2 - Warriv se dirige ao herói.

PNJ, é possível identificar seu nome. Este que se aproxima se chama Warriv.

Clicando sobre o PNJ, o herói se aproxima e, no centro superior da tela, surge um quadro por onde rola o texto escrito correspondente à mensagem emitida pela voz Warriv (Figura 3).

Warriv saúda o herói de maneira um pouco diferente conforme o arquétipo escolhido, mantendo igual a maior parte da mensagem (Tabela 1) (Blizzard Entertainment, 2000). Registro este mesmo momento, em caráter exemplificativo, em relação a dois dos cinco arquétipos, no caso, foram usados o Paladino e o Necromântico, os quais foram, respectivamente, nomeados de *Sir Devas* e *Lord Hades*. A seguir, registro a mensagem introdutória de Warriv que dá impulso ao desenvolvimento da narrativa em relação ao protagonista, apresentando as *complicações* que perpassam o enredo, ou

seja, os fatos correlatos de cuja unidade emerge a história.

Realizando o mesmo procedimento de interação (utilizado com Warriv) em relação a Akara (clicando sobre a imagem), ela se manifestará (Blizzard Entertainment, 2000):

“I am Akara, High Priestess of the Sisterhood of the Sightless Eye, I welcome you, traveler, to our camp, but I’m afraid i can offer you but poor chelter within these rickety walls.

You see, our ancient Sisterhood has fallen under a strange curse. The mighty Citadel from which we have guarded the gates to the East for generations, has been corrupted by the evil Demoness, Andariel.



Figura 3 - Quadro de Diálogo.

I still can't believe it... but she burned many of our sister Rogues against us and drove us from our ancestral home. Now the last defenders of the Sisterhood are either dead or scattered throughout the wilderness.

I implore you, strange. Please help us. Find a way to lift this terrible curse and we will pledge our loyalty to you for all time.

There is a place of great evil in the wilderness. Kashya's Rogue scouts have informed me that a cava nearby is filled with shadowy creatures and horrors from beyond the grave.

I fear that these creatures are massing for an attack against our encampment. If you are sincere about helping us, find the dark labyrinth and destroy foul beasts.

I should add that many Rogue scouts have died in that horrible place. We

cannot afford to lose any more. If you choose to enter that Den of Evil, you must do so alone."

Uma vez encerrada a fala de Akara, um ícone resumindo a missão proposta aparece no canto inferior esquerdo da tela e voltará a aparecer sempre que outro personagem ou situação venha propor uma nova missão ou uma jornada. As jornadas são missões que colaboram com o desdobramento do conflito principal, propondo sub-tramas. São estes elementos que darão ao protagonista um trajeto diferente de jogo para jogo, a partir das escolhas tomadas pelos jogadores/leitores, suas estratégias e modo como exercerão o desempenho de sua "leitura".

Como já é possível notar, há uma predeterminação do enredo, isto é, o procedimento de Akara ao solicitar o auxílio do herói refere-se a um fato já posto, do qual o leitor tão somente toma ciência. Não

Tabela 1 – Modelos de diálogos iniciais	
Devas – o Paladino	Hades – o Necromântico
<p>“Well met, noble Paladin. It’s been a while since I’ve seen any of your kind in the west. It would be an honor to aid you in any way that I can.</p> <p>No doubt you’ve heard about the tragedy that be fell the town of Tristram. Some say that Diablo, the Lord of Terror, walks the world again.</p> <p>I don’t know if I believe that, but a Dark Wanderer did travel this route a few weeks ago. He was headed east to the mountain pass guarded by the Rogue Monastery.</p> <p>Maybe it’s nothing, but evil seems to have trailed in his wake. You see, shortly after the Wanderer went through, the Monastery’s Gates to the pass were closed and strange creatures began ravaging the countryside.</p> <p>Until it’s safer outside the camp and the gates are re-opened, I’ll remain here with the caravan. I hope to leave for Lut Gholein before the shadow that fell over Tristram consumes us all. If you’re still alive then, I’ll take you along.</p> <p>You should talk to Akara, too. She seems to be the leader of this camp. Maybe she can tell you more.</p>	<p>“Geetings, stranger. I’m not surprised to see your kind here. Many adventurers have traveled this way since the recent troubles began.</p> <p>No doubt you’ve heard about the tragedy that be fell the town of Tristram. Some say that Diablo, the Lord of Terror, walks the world again.</p> <p>I don’t know if I believe that, but a Dark Wanderer did travel this route a few weeks ago. He was headed east to the mountain pass guarded by the Rogue Monastery.</p> <p>Maybe it’s nothing, but evil seems to have trailed in his wake. You see, shortly after the Wanderer went through, the Monastery’s Gates to the pass were closed and strange creatures began ravaging the countryside.</p> <p>Until it’s safer outside the camp and the gates are re-opened, I’ll remain here with the caravan. I hope to leave for Lut Gholein before the shadow that fell over Tristram consumes us all. If you’re still alive then, I’ll take you along.</p> <p>You should talk to Akara, too. She seems to be the leader of this camp. Maybe she can tell you more.</p>

haveria como o leitor alterar o fato de Citadel ter sido tomada por Andariel. Esta observação deverá estar clara durante todo o transcurso desta análise.

Os Jogos Eletrônicos de narrativa do tipo RPG ofertam ao jogador a proposição da leitura (*latu sensu*) de uma narrativa. Como veremos a seguir, os discursos sobre “a morte de autor” nos textos eletrônicos (Landow, 1995) não poderão ser aplicados a este objeto narrativo, pois como será evidenciada, a ruptura que este dispositivo propõem não se dá atribuindo ao leitor um inovador gesto de escrita que o insira no grau de co-autor da obra, mas, sim, um novo *gesto de leitura* através do qual apenas o desempenho ativo do leitor permitirá a este *conhecer* a narrativa ocultada pelo programa através de uma

organização labiríntica que se desvela em face da ação do jogador. Caso este não dê o comando direcionando seu avatar ao encontro de Warriv ou de Akara nada lhe será dito. Neste sentido, vale resgatar a teorização de Aarseth acerca do que chama de escrita ergódica ou *literatura ergódica*:

“The concept of cybertext focuses on the mechanical organization of the text, by positing the intricacies of the medium as an integral part of the literary exchange. However, it also centers attention on the consumer, or user, of the text, as a more integrated figure than even reader-response theorists would claim. (...) During the cybertextual process, the user will have

effectuated a semiotic sequence, and this selective movement is a work of physical construction that the various concepts of 'reading' do not account for. This phenomenon I call *ergodic*." (1997:1)

Tomando o jogo em questão como um dos exemplos de literatura ergódica, vale ressaltar que é tão somente a partir do momento em que o leitor seleciona os signos de seu interesse, dando comandos para que com estes o avatar interaja, que se estabelece o processo de leitura. Suas ações alimentam o sistema de comunicação com informações que são processadas e que, por sua vez, realimentam-no com o envio de mensagens ao leitor. Um exemplo disto pode ser obtido valendo-nos ainda da mesma cena. Proposta a missão por Akara, o herói poderá partir, desbravando a região fora do acampamento ou buscar interagir com os demais personagens. Ao clicar novamente sobre o comerciante Warriv, abre-se uma tela com duas possibilidades de interação: conversar ou cancelar esta ação. Optando por conversar, abrem-se mais quatro possibilidades: repetir a introdução (*introduction*), tomar ciência de boatos (*gossip*), saber a opinião daquele personagem sobre a missão que está cumprindo ou prestes a cumprir (no caso, *Den of Evil*) e, por fim, cancelar o comando dado (*cancel*). Caso a escolha seja a segunda, Warriv fará um comentário – que varia de jogo para jogo, pois os boatos a tendem a escolhas randômicas, assim como as opiniões –, no caso da sessão de jogo aberta: "It's easy to become lost in the wilderness on the way to the Citadel. After you have come to the cairn Stone, you must remember that the path continues through the caves". Escolhida a opção sobre a missão em curso, Warriv reage com tom de ironia na voz, que acompanha o texto escrito: "One who seeks that cave, seeks death".

O mesmo procedimento pode ser obtido em relação aos demais membros do acampamento, Charsi, a ferreira, uma vez consultada sobre a missão se manifesta menos pessimista que o comerciante Warriv,

mantendo um timbre de voz cauteloso, mas seguro:

"Hi there! I'm Charsi, the blacksmith here in camp. It's good to see some strong adventures around here.

Many of our Sisters fought bravely against Diablo when he first attacked the town of Tristram. They came back to us true veterans, bearing some really powerful items. Seems like their victory was short-lived, though... Most of them are now corrupted by Andariel.

The beasts from the cave have begun to roam throughout the countryside. You'd better be careful out there." (Blizzard Entertainment, 2000)

Esta é apenas uma amostragem de como os discursos são proferidos e de como vai se tornando mais complexo o conflito inicial. Ao longo de todo o jogo, novas situações, como humanos que se aliam a Diablo, a libertação de outras entidades sobrenaturais e o próprio ato de seguir o rastro de destruição deixado por Diablo vão enriquecendo o conflito, edificando um labirinto narrativo que abre numerosas possibilidades de ação e, por conseguinte, de leituras. Cada passo dado neste labirinto acrescenta fatos novos ao conflito geral, desenvolvendo-o. Aliás, esta metáfora do labirinto é tratada por Aarseth como característica imanente deste tipo de narrativa: "I refer to the idea of a narrative text as a labyrinth, a game, or an imaginary world, in which the reader can explore at will, get lost, discover secret paths, play around, follow the rules, and so on." (1997:3).

Cumprimento da grande maioria das missões não implica em um obstáculo em relação a continuidade da narrativa. O fracasso do jogador em dar cumprimento a uma dada tarefa pode ser na grande maioria das situações incorporado ao trajeto do herói, pois os fragmentos narrativos muitas vezes independem uns dos outros.

Isto foi observado com a execução do jogo de duas maneiras diferente:

- Valendo-me do avatar Devas, o Paladino, interagi o maior número de vezes possível com os PNJs, ainda que estes não sinalizassem ter algo a dizer. Desta experiência de jogo, foi possível verificar que, a cada momento que se partia enfrentando inimigos e retornava ao acampamento ou às cidades, ao interagir com os PNJs sobre os boatos, cada qual exibia uma caixa com comentários distintos que iam dos úteis (como orientações sobre locais que tornavam mais célere a procura por um determinado local) aos comentários completamente irrelevantes (como, por exemplo, “Leave alone!”). A cada missão solicitada e cumprida, alguma espécie de recompensa, em geral, era dada. Na cidade de Lut Gholein, por exemplo, Atma informa que por vingar a morte de seu filho, ela conversará com os demais PNJs solicitando a cooperação deles para com o herói. Assim, logo depois o custo das armas, o concerto de equipamentos, a compra de poções e outros itens cai em relação aos valores antes praticados. Fato que não ocorre caso o herói ignore a missão ou não a cumpra;
- Por outro lado, valendo-me do avatar Hades, o Necromântico, evitei ao máximo manter a interação com os demais personagens, saltando as suas falas (pressionando ESC) com o fim de observar o quanto seria possível avançar na história, bem como se haveria o impedimento de continuar a leitura da trama principal. Salvo pelos elementos obrigatórios do enredo (introdução do Ato I e o Epílogo), as demais partes puderam ser saltadas. Assim, não permiti a conclusão das falas dos demais PNJs, ignorando também quando a interface indicava que algum deles possuía algo para ser dito. Negligenciei também o cumprimento das Jornadas propostas através de janelas não vinculadas a personagens específicos. Ao invés da impossibilidade de continuar com o jogo pela falta de conclusão de alguma etapa,

fato que se verifica na quase totalidade dos jogos que compreendem a execução de missões, houve tão somente a redução da narrativa ao conflito central sem impedimento da execução do jogo. Na prática, poderia afirmar que o jogo é despido dos elementos que o categorizam como um jogo de RPG eletrônico, tornando-se mais próximo da categoria dos jogos de ação, mas ainda assim plenamente executável. Adotando esta postura de jogo, os elementos narrativos foram reduzidos ao seu nível mais básico, ou seja, foi dada ciência ao protagonista de que uma taberna de Santuarium foi incendiada, todas as pessoas dentro dela foram mortas, numerosos demônios e criaturas sombrias começaram a surgir na região e que estas continuam a surgir por onde passa *The Wanderer*. A isto se restringirá o conflito. O protagonista tentará desenvolvê-lo explorando a geografia de Santuarium em busca do antigo herói de Tristram. Por fim se deparará com Diablo, chegando ao Clímax da narrativa e tomará conhecimento do desfecho a partir da animação final que é passível de ser saltada. Os elementos básicos do enredo, ainda assim, podem ser verificados, bem como os demais elementos que serão apresentados após a conclusão da análise do enredo, tais como os personagens, o espaço, o tempo e o narrador. Desta forma, a eliminação dos conflitos secundários, apenas tornou a experiência mais pobre, ao contrário da experiência vivida no primeiro caso, onde desafios múltiplos são lançados estendendo e enriquecendo o *background* do tema central e, conseqüentemente do próprio herói. Mesmo assim, o jogo continuará sendo marcado pela existência de uma narrativa, confirmando o caráter indissociável desta em relação a este Jogo Eletrônico.

É certo que o procedimento de proposição de conflitos e de relação com os PNJs irá se repetir ao longo de todo o jogo,

inclusive nas outras cidades que compõem a ambientação da narrativa. Grosso modo, este procedimento partirá de PNJs, livros ou pergaminhos antigos encontrados pelo protagonista que indicam jornadas, caixas de diálogos através das quais são articuladas mensagens explicando aspectos particulares de um determinado cenário, dentre outros. A atividade de se imiscuir mais profundamente no enredo na busca da solução daqueles conflitos provoca alterações constantes na leitura praticada pelo protagonista/avatar, abrindo, por sua vez, novas possibilidades de ação; enfim, quanto mais o leitor (através de seu avatar) mergulhar na exploração do ambiente proposto pelo jogo, mais vezes serão articuladas informando aspectos até então desconhecidos da narrativa, contribuindo para o desenvolvimento “pleno” do conflito central.

Tem-se, portanto, um objeto narrativo que é formado randomicamente quando o usuário escolhe seu avatar e atribui a este um *login*. Esta narrativa passa a existir de modo latente, em estado de potência que somente vai se evidenciar à medida que o protagonista der o *feedback* para o sistema, realimentando o processo comunicativo. Eis aqui o elemento que leva Aarseth (1997:3) a entender a natureza de objetos da ordem dos Jogos Elerônicos, como cibertextos, como máquinas produtoras de expressão, de significação, de um texto dotado de natureza outra em relação à percepção comumente estabelecida pelos estudos literários. Neste aspecto, Aarseth é categórico ao afirmar que: “(...) *hypertexts, adventures games, and so fourth are not texts the way the average literacy work is a text*”.

Ao exibir o primeiro bloco de animação é enunciado o conflito central, o protagonista surge no meio de um cenário, que é a provocação do *software* ao seu uso. Portando o signo indicativo de “algo a ser dito”, Warriv é o primeiro passo para que se estabeleça o processo ergódico, cabendo ao avatar realimentá-lo, indo até o PNJ ou tomando qualquer outra ação, em relação à qual o *software* emitirá uma outra resposta e assim sucessivamente. Trata-se não de outra coisa senão da propriedade procedural que

Janet Murray (1997) aponta como inerente aos textos produzidos em ambientes digitais, ou seja, a característica de a partir de uma série de regras - um procedimento estrutural -, colocar em atividade um processo comunicativo que ultrapassa o nível de mero sistema de informação a partir do momento em que os dados não são meramente transportados, mas se constituem em mensagens, em unidades dotadas de significação que tomam parte de um sistema no qual emissão e recepção são postas em funcionamento.

É importante lembrar ainda que no caso do jogo em modo *multi-player*, muitas vezes uma determinada complicação surge apenas para aquele leitor que atingiu o elemento gerador da complicação. Em face disto, tem-se neste modo de execução a multiplicação dos centros narrativos que podem, ainda assim, ser alterados caso o leitor que tenha recebido uma dada complicação convide outro a se unir a ele. Neste caso, é formada uma *coterie* – que pode ser desfeita a qualquer momento – comunicando a ambos um mesmo desafio, renegociando a distribuição dos conflitos.

• Clímax (Peripécia)

O Climax é o momento culminante da narrativa, o ponto de referência que justifica todo o desenvolvimento do enredo e que funcionará como causa para a *Solução* do conflito principal. Na narrativa de Diablo II, há uma dupla linha condutora, sendo uma conduzida pelo avatar do leitor (através da atividade ergódica) e outra pelo autor do jogo (através das cenas cinematográficas não passíveis de intervenção). No mesmo sentido, dá-se o Clímax da história, ou seja, ele é iniciado a partir da ação do protagonista (avatar) enfrentando finalmente Diablo, sendo concluído na cena de animação computadorizada. Assim, o usuário se depara finalmente com o principal e mais poderoso inimigo. A destruição de Diablo celebra a confirmação do herói, isto é, ratifica sua superioridade sobre todos os demais personagens, legitimando-o como tal. Após

eliminá-lo, tem início a reprodução do último bloco de animação.

Dá-se então o momento do clímax (batizado por Aristóteles como *Peripécia*): “a alteração das ações, em sentido contrário” (Aristóteles, 2000:49). Trata-se do momento em que se dá a inversão do que deveria acontecer, ou seja, no lugar de restabelecer o equilíbrio original, gera-se uma instabilidade. Em *Diablo II*, tal momento ocorre quando Marius complementa a cena da derrocada de *Diablo*, informando que graças ao herói as *Soulstones* foram destruídas e com elas as almas dos demônios (*Diablo*, *Baal* e *Mephisto*). Subitamente, Marius interrompe sua fala, começa a chorar e informa que nem todas foram de fato destruídas, pois ele havia mantido consigo a *Soulstone* que havia retirado do peito de *Baal* (durante o Ato II). Marius implora pelo perdão de *Tyriel* e este pede a Marius que a pedra lhe fosse entregue para que pudesse ser destruída. Marius retira a *Soulstone* de dentro de sua roupa, entregando-a. Até este momento, Marius acredita que o visitante encapuzado é o Arcanjo *Tyriel*, mas neste momento é revelado que se trata de *Baal*, cuja alma está contida na última *Soulstone*.

Soma-se, assim, à *Peripécia*, o segundo elemento do Clímax, chamado por Aristóteles de *Reconhecimento*:

“A passagem do desconhecimento ao conhecimento; tal passagem é feita para amizade ou ódio dos personagens, destinados à ventura ou ao infortúnio. O mais belo dos reconhecimentos é o que se dá ao mesmo tempo que uma *peripécia*, como sucedeu no *Édipo*” (Aristóteles, 2000:49).

Correspondendo a esta prescrição da Poética, temos imediatamente após Marius entregar a *Baal* a *Soulstone*, a retira por este da ilusão que ocultava sua face, levando Marius ao desespero, atingindo o ponto culminante do drama: o fracasso em deter a tríade.

- **Desfecho**

A narrativa atinge o *Desfecho*, quando chega à solução, boa ou não, do principal conflito. Neste caso, registra-se no desfecho de *Diablo II*, a *catástrofe* aristotélica, ou seja, “uma ação de que resultam danos e sofrimentos, como ocorre com as mortes em cena, as dores lancinantes, os ferimentos e demais ocorrências semelhantes” (Aristóteles, 2000:50). *Baal* de posse da *Soulstone* elimina Marius e sai da prisão/manicômio onde este se encontrava, deixando atrás de si tudo incendiando, enquanto um tapete de ratos vai surgindo aos seus pés, anunciando o surgimento de pragas e concluindo a narrativa.

O *desfecho* põe termo à evolução do enredo, encerrando-o estruturalmente e fechando o ciclo causal sem ferir a natureza ficcional (lógica causa/consequência). O enredo percorre todos os elementos que lhe são essenciais, confirmando a presença de cada qual destes. Restam, porém, três elementos a serem observados para que se encerrem também os requisitos essenciais da narrativa, quais sejam: o tempo, o espaço e o foco narrativo.

c. Do tempo

A questão da temporalidade que se coloca como elemento essencial da narrativa, diz respeito ao tempo interno do texto, não se trata de um quantitativo de dias, horas ou qualquer medida neste sentido, mas do modo como os elementos do enredo se ligam uns aos outros. Em *Diablo II*, o tempo histórico evoca o período da Idade Média. Não se trata de uma retratação, mas de uma equivalência, onde a atmosfera gótica impregna a narrativa com a temporalidade medieval: os processos de locomoção basicamente apoiados sobre a corporalidade humana; o padrão das armas (espadas, escudos, maças d’armas, alabardas, etc.) e armaduras (couro rígido, cota de malha, couraças, elmos, manoplas, etc.); as tochas carregadas por Marius e os archotes nas paredes dos corredores; o poder reverencial da Igreja (A Igreja da Luz de *Zakarum* com seus arcebispos e cavaleiros

remete à Igreja Católica e seus Cruzados; a conduta dos “bravos e nobres” Paladinos – como se apresentam conceitualmente - saem pelo mundo de Santuarium, eliminando tudo o que surge em oposição à sua fé em honra de um poder Divino, que a própria personagem Fara – Ato II - vai denunciar ser um círculo de gananciosos e corruptos).

Além deste sentido da temporalidade histórica, inerente à narrativa, há outro a ser observado que se refere à temporalidade da narração, em como se articulam no tempo os fatos narrados. Neste sentido, a narrativa segue uma temporalidade híbrida com prevalência de um tempo pretérito.

Ao abrir o Ato I, Marius começa a se reportar ao que ocorreu a partir do momento que encontrou e começou a seguir *The Wanderer*. A ação desenvolvida em tempo presente (ser visitado na prisão/manicômio por um estranho a quem conta uma história) se mistura ao tempo passado da história que é contada. Assim sendo, o protagonista mergulha em uma atualização da história que de fato já ocorreu. O tempo que a este parece presente é parte do passado de Marius, ou seja, a narrativa não transcorre cronologicamente, na ordem natural dos fatos tratados no enredo. Este aspecto vai, outrossim, ressaltar a imersão do leitor na narrativa e um novo modo de “ler” a obra, um novo *gesto de leitura* que ao simular a imersão do leitor, dissimula a temporalidade, dando-lhe a impressão de tempo de presente, mascarando o caráter pretérito da ação. Longe de provocar uma co-escrita objetiva, como prescrevem alguns teóricos, o desempenho do leitor por meio de seu avatar irá, sim, representar uma alteração no modo como ele toma conhecimento da história pré-estabelecida, por conseguinte, uma alteração no *gesto de leitura*. Inobstante os esforços empregados pelo jogador, a narrativa já está concebida. Faça o que fizer em sua trajetória, Mephisto e Diablo morrerão, enquanto Baal escapará, (para ressurgir como ponto de conflito na expansão Lord of Destruction).

O esforço do leitor se justifica à medida em que este almeja conhecer a história, a qual somente se revelará à medida

que ele percorrer com seu avatar, na qualidade de protagonista, as etapas previstas pelo roteiro. Seu esforço é análogo ao do expectador que diante de uma escultura vai se movendo para mais detalhes apreender desta. Colocar-se estático diante dela não o impedirá de apreender aquela imagem, mas contornando-a vai desempenhar um esforço enriquecedor à medida em que enriquece sua percepção daquele objeto pronto e acabado. Quem está na dependência da ação ergódica (novo gesto de leitura) não é a narrativa que já existe virtualmente (potencialmente), mas o processo comunicativo, que necessita da realimentação (*feedback*) do leitor para dar continuidade à atualização da narrativa.

Neste sentido, não procede a freqüente alusão à uma hipotética *liberdade* no modo de recepção da narrativa dos Jogos Eletrônicos. Diferente de modelos como o livro (tanto impresso, quanto no formato de *e-book*, por exemplo), nos quais é possível ao usuário adiantar-se ao texto, lendo o desfecho antes da exposição, em jogos como Diablo II a leitura fica circunscrita ao procedimento ditado pelo *software* e seu autor, qual seja, a passagem por cada Ato após atravessar todos os cenários, trilhas e ambientações do mundo de Santuarium.

d. O espaço

Por definição, espaço é o lugar onde se passa a ação em uma narrativa. Em Diablo II, ao contrário do episódio anterior, há uma maior afluência de espaços que vão de acampamentos a duas cidades (Lut Gholein e Kurast) e um local situado em uma dimensão entre Santuarium e o Inferno, chamado *Pandemonium Fortress*, além das cercanias correspondentes a cada um destes.

O espaço tem como função principal situar as ações dos personagens, estabelecendo com eles um “diálogo”, por exemplo, quando Marius no Ato III, desce pelos corredores do túmulo de Tal Rasha estes lhe causam sensações de *estranheza*. O mundo de Santuarium consiste em uma série de pequenas áreas interligadas que são cruzadas enquanto o protagonista empreende

sua busca por Diablo. Cada área está, na maior parte das vezes, cercada por alguma técnica humana de fixarem fronteiras (cercas, muros, etc.) ou por barreiras naturais. Enquanto a maioria das áreas possui apenas uma passagem para a área contígua, além da passagem de volta, existem algumas poucas exceções, nas quais uma passagem secundária pode ser encontrada para outras regiões.

O leitor através de seu avatar irá trafegar por essa topografia durante a execução do jogo. As áreas são variadas e seu *design* comunica diferentes texturas geográficas: desertos, florestas tropicais, dimensões paralelas, dentre outros, mas sempre dialogando com impressões de desolamento, solidão, destruição e perda. Os locais próximos aos *Western Kingdoms*, por exemplo, possuem as melhores estradas e são terras bem conhecidas, todavia não são muito frequentadas, o seu traçado é mais longo e despovoado ampliando a mensagem de despovoamento e abandono. Aliás, a maioria das estradas deste mundo, mesmo as que já foram grandes rotas costumam estar desertas, com o surgimento cada vez maior de monstros e criaturas sobrenaturais. Encontros, como o que ocorre com a personagem Flavie são raros, salvo quando jogando em sistema *multi-player* no qual “forasteiros” costumam aparecer.

Trata-se de um cenário de fantasia medieval, ou seja, uma versão da Idade Média povoada por elementos fantásticos, como mortos-vivos (zumbis, esqueletos animados, múmias), criaturas bestiais (demônios, vermes gigantes, Wendigos, golens), licantropos (criaturas híbridas de humanos e animais), enfim, um universo fantástico no qual conceitos mágicos justificam a existência de múltiplas manifestações mitológicas. Ao longo deste cenário, se multiplicarão templos, cavernas, torres e castelos, labirintos e masmorras.

e. Do foco narrativo

Por fim, chega-se à questão do *foco narrativo*. Concentra-se neste ponto grande parte dos debates acerca do papel

desempenhado pelo receptor nos modelos textuais produzidos através do computador. É também o foco de um dos principais equívocos, quando autores, como Landow (1995), insistem em tematizar o desempenho do receptor ante um texto eletrônico como gesto autoral. Pautados neste pensamento advogam a *morte do autor* (Aranha, 2004), tendo em vista que em suportes desta natureza, nos quais os Jogos Eletrônicos se inserem, o receptor ocupa uma função de *narrador*. Justamente nesta última colocação repousa o equívoco. O fato do receptor se ocupar da função de *narrador* não macula em nada o seu caráter de *receptor*, não rompe de modo algum o *contrato narrativo*, já exposto anteriormente, pelo contrário. Se o *contrato narrativo* estabelece uma delegação da função de narrador para um personagem, o que se dá no caso dos Jogos Eletrônicos, é a delegação também em relação ao Receptor. Essa delegação, todavia, prevê a dissimulação do autor, dando-lhe uma *ficta inexistência*.

A imersão redefine o *gesto de leitura*, mas não os atores do pacto: *autor e leitor*. O *autor* mais do que nunca passa a contar com um suporte que fortalece sua ocultação contratual, enquanto o *leitor*, mais do que nunca, imiscui-se na obra, “ignorando” a figura autoral.

Mas e quanto ao narrador? Bem, não procede qualquer confusão entre autor e narrador. Ainda que um autor resolva escrever sua biografia, aquilo que é narrado, por mais fidedigno que parece será um recorte, uma representação de sua vida e não a sua vida, bem como aquele que o narra é o *narrador* e não o autor. A “primeira pessoa” de um narrador é ainda uma *persona*, um avatar (como os arquétipos de Diablo), que se coloca como *expressão de*. As variantes de narrador em primeira ou em terceira pessoa são inúmeras, dependendo exclusivamente da concepção de seu autor em relação ao seu texto. Fortalecendo, ainda mais a separação entre autor e narrador, cumpre dizer que, assim como os personagens, o narrador é uma entidade de ficção, uma criatura lingüística do autor.

No momento em que a história passa a ser apresentada pelos *olhos* do leitor – enquanto perspectiva – e este passa a vasculhar o interior da narrativa em busca da solução do conflito, essa imersão não o retira de sua condição, embora altere completamente o procedimento cognitivo que o faz tomar ciência do que lhe é apresentado. Por sua vez, o autor continua nos bastidores compondo a trama e seus limites. Não é lícito ao jogador subir uma montanha que não tenha sido especificada como caminho trafegável, não é possível segurar um objeto que não tenha sido para esta função “escrito”. Ainda que um jogador tente vender a qualquer dos PNJs o item chamado *The Horadric Cube* esta ação não se concretiza, surgindo a impassional observação “este item não pode ser negociado aqui”. E quem o determina? O *autor* como detentor das regras de sua obra.

Por tudo isto, discursos como o de Landow, evocando a *morte do autor*, não fazem sentido. Este está nos Jogos Eletrônicos tão “vivo” quanto o leitor, embora este se encontre reconfigurado, acumulando também outras funções que não seu papel tradicional, que, todavia, não o desqualificam enquanto receptor da obra.

Mas se narrador e autor não se confundem, que tipo de narrador está presente em Jogos Eletrônicos como *Diablo II*? Para responder tal questão é preciso retomar a percepção conceitual acerca do narrador e seu papel. Em uma narrativa, o papel do narrador é essencial, pois é ele o organizador da narrativa, de onde a expressão chapada dos estudos de narratologia: “não existe narrativa sem narrador”. Há duas categorias de narrador, as quais se manifestam pelos pronomes pessoais indicativos de primeira ou terceira pessoa do singular.

O *narrador em terceira pessoa* (*narrador observador*) é aquele que se coloca à margem do texto, fora do que é contado e está imbuído com duas características principais, quais sejam: a *onisciência* dos fatos e dos aspectos subjetivos pertinentes a cada personagem que compõem a narrativa e a *onipresença* em todos os locais onde a história acontece. Este tipo de narrador

comporta dois tipos de variações em sua configuração, sendo a primeira a do *narrador intruso* e, a segunda, o *narrador parcial*. O *intruso* dirige normalmente ao leitor, produzindo opiniões de valor a respeito dos personagens, enquanto o *parcial* expressa a sua identificação com determinado(s) personagem(ns), dando-lhe(s) maior ênfase.

O *narrador em primeira pessoa* (*narrador personagem*) é aquele responsável por um desempenho direto dentro do enredo. O campo de visão deste tipo de narrador irá, por consequência de sua inclusão na trama, ser limitado. Não apresentará a onisciência dos fatos que demandam a leitura, podendo comportar dois tipos de configurações: o *narrador testemunha* e o *narrador protagonista*. Aquele, via de regra, será um personagem secundário que narra fatos por ele presenciados ou dos quais teve notícia; enquanto este representa o narrador que desempenha uma função central no desenvolvimento da narrativa.

Em *Diablo II*, temos a prevalência da narração em primeira pessoa, entretanto este modelo narrativo não se restringe a um único narrador. Como exposto, o desenvolvimento do jogo como uma narrativa solicitou a multiplicação das vozes narrativas. O caráter de convergência multimedial inerente ao computador contribuiu para esta multiplicação. Temos, portanto, formando a rede de comunicação que constrói a narrativa do jogo, o filme de animação no qual duas vozes narrativas se verificam. A tomada que registra a chegada disfarçada de Baal através dos corredores da prisão, Marius deitado no chão da cela e, por fim, a revelação de Baal, o assassinato de Marius e a partida do demônio configuram claramente um *foco narrativo em terceira*. Por outro lado, a partir do momento que Marius interfere relatando o que lhe ocorrera, soma-se àquele foco o *foco narrativo em primeira pessoa*, da ordem do *narrador testemunha*, uma vez que o protagonista dos filmes de animação é, sem sombra de dúvida, *Diablo*. Já, a partir do momento em que se inicia a atividade ergódica, é possível encontrar a repetição do *narrador testemunha* quando os PNJs

assumem o papel de relatores de fatos e histórias que irão desencadear os conflitos secundários, quer seja em Deckard Cain narrando o passado da ordem Horadrim ou em Jerhyn relatando como seu harém foi invadido e seus guardas e esposas foram mortas. Por último, chegamos ao leitor que imerso no desenvolvimento do enredo, dele tomando parte como o herói da narrativa vai constituir o *foco narrativo em primeira pessoa* como *narrador protagonista*.

4. Conclusão

Diante de todo o exposto e ao fim da análise estrutural do jogo Diablo II, evidencia-se nos Jogos Eletrônicos a presença de todos os elementos essenciais a uma expressão textual para que esta possa ser considerada como uma narrativa. Ao longo desta análise, aponte também os pontos em que este modelo narrativo transcende as fronteiras que regulavam o papel tradicional do leitor em relação ao texto narrado, abrindo a possibilidade de imersão deste leitor dentro da narrativa, através da confecção de um *avatar*. Particularidade esta que não se verifica em outros modelos textuais rígidos, como, por exemplo, o livro e o cinema contemporâneo, e que somente se tornou possível pela mediação da tecnologia do computador como modo de atualização deste tipo de narrativa.

5. Referências bibliográficas

Aarseth, E. (1997). *Cybertext: Perspectives on Ergodic Literature*. Baltimore: John's Hopkins University Press
 Albuquerque, A. de, & Sá, S. P. (2000). *Hipertextos, jogos de computador e comunicação*. Revista FAMECOS, Porto Alegre, n. 13, dez., pp. 83/93.
 Antunes, C. (2000). *Jogos para Estimulação das Múltiplas Inteligências*. Petrópolis, Vozes.
 Aranha, G. (2002). *Comunicação e narrativa nos jogos eletrônicos*. 286 f. Dissertação (Mestrado em Comunicação, Imagem e Informação) – UFF, Niterói.

Aranha, G. (2004). *As metamorfoses do texto: as tecnologias de comunicação na construção de gêneros literários e processos cognitivos*. Ciências & Cognição; Vol 01: 02-12. Disponível em: <http://geocities.yahoo.com.br/cienciasecognicao/art1.htm>.

Aristóteles (2000). *Poética*. Em: *Os pensadores: Aristóteles - Vida e Obra*. São Paulo: Nova Cultural, pp.34-75.

Berenson, A. (2000). *A Wizardly Computer Game, Diablo II, Is a Hot Seller*. New York Times, 03 de agosto.

Blizzard Entertainment (2000). *Diablo II*. Irvine, CA. 3 CDs, son., color., + 1 manual de informação, para PCs.

Dizard Jr., W. (2000). *A nova mídia: a comunicação de massa na era da informação*. Tradução: Jorge, E.. Rio de Janeiro, Jorge Zahar.

Garcia, O. M. (1986). *Comunicação em prosa moderna*. Rio de Janeiro, Ed. Fundação Getúlio Vargas, 13ª. ed., 519 pp.

Jung, C. G. (1976). *Os arquétipos e o inconsciente coletivo*. Petrópolis: Vozes.

Landow, G. (1995). *Hipertexto*. Buenos Aires: Editorial Paidós.

Lima, R. (1998). *O dado e o óbvio: a sentido do romance na pós-modernidade*. Brasília, EDU/Universa.

Maingueneau, D. (1996). *Elementos de lingüística para o texto literário*. Tradução: Matos, M. A. de. São Paulo, Martins Fontes (original de 1990).

McLuhan, M. (1995). *Understanding media: os meios de comunicação como extensão do homem*. Tradução: Pignatari, D.. São Paulo, Cultrix (original de 1964).

Myers, D. (1991). *Computer Games and Semiotics. Play and Culture*, v.4, pp. 334-346, 1991. <http://www.loyno.edu/~dmyers>.

Murray, J. (1997). *Hamlet on the Holodeck: the future of the narrative in cyberspace*. Cambridge (Mass.): The MIT Press.

Naisbitt, J.; Naisbitt, N. & Philips, D. (1999). *High tech high touch: a tecnologia e a nossa busca por significado*. Tradução: Eichemberg, N. R.. São Paulo, Cultrix.

Todorov, T. (1970). *As estruturas narrativas*. São Paulo, Perspectiva.

Todorov, T. (1971). *Poética da prosa*. Lisboa, Edições 70.

Valency, G. (1997). *A crítica textual*. Em: *Métodos críticos para a análise literária*. Tradução: Prata, O. M. R.. Coleção Leitura e

Crítica. São Paulo, Martins Fontes, pp. 183/226.

Vieira, A. G. & Sperb, T. M. (1998). *O brinquedo simbólico como uma narrativa*. Psicologia: Reflexão e Crítica, vol. 11, n. 2, Porto Alegre.

Revisão

Etiologia das alucinações

Etiology of the hallucinations

Maurício Aranha✉

UNIPAC, Barbacena, Minas Gerais, Brasil; Universidade Redentor, Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Brasil; Setor de Psiquiatria, CAPS/FHEMIG, Barbacena, Minas Gerais, Brasil; Núcleo de Psicologia e Comportamento, ICC, Juiz de Fora, Minas Gerais, Brasil

Resumo:

Este trabalho pontua alguns aspectos de interesse neuropsíquico que fazem do estudo da alucinação um marco para a neurociência e para a saúde mental. Desta forma, este trabalho teve por objetivo aumentar o conhecimento sobre os conceitos fundamentais da alucinação a partir de uma construção teórico-crítica que permita uma visão panorâmica dos diversos fatores envolvidos direta e indiretamente aos processos alucinatórios, destacando-os como elementos de análise e construção da realidade objetiva e subjetiva presentes durante o processo alucinatório. © Ciências & Cognição 2004; Vol. 02: 36-41.

Palavras-chave: social; inconsciente; processo; personalidade; alucinação.

Abstract:

This work indicates some aspects of neuropsychic interest that make the study of hallucination a hallmark for neuroscience and mental health. In this way, the goal of this study was to increase the knowledge about the fundamental concepts of hallucination from a theoretic and critical construction that allows a panoramic view of the several factors direct or indirectly involved with the hallucinatory processes, as elements of analysis and of objective or subjective reality construction presents during the hallucinatory process. © Ciências & Cognição 2004; Vol. 02: 36-41.

Keywords: social; unconscious; process; personality; hallucination.

Há muitos anos consideram-se as alucinações como fenômenos patológicos de origem central. Em fins do século XIX, as teorias davam conta de serem as alucinações frutos de uma excitação dos centros corticais, por ser aí o local final das vias sensitivos-

sensoriais. Chegou-se a cogitar que a alucinação seria o equivalente a uma “epilepsia” dos centros sensoriais. O avanço tecnológico, como p. ex. a eletroencefalografia, trouxe esclarecimentos à patologia, uma vez que Penfield (1954)

✉ – M. Aranha é Médico (UFJF), Especialista em Neurociência e Saúde Mental (Barcelona), Neurolingüística (IBMR), Psicologia Analítica, Psicopedagogia Institucional e Clínica, Terapia Holística e Metodologia dos Processos de Aprendizagem. Atua como Coordenador do Núcleo de Psicologia e Comportamento do Instituto de Ciências Cognitivas (ICC) e Professor da Universidade Presidente Antônio Carlos (UNIPAC) e da Universidade Redentor. Endereço para contato: Rua Batista de Oliveira, 1110/301-B, Grambery, Juiz de Fora, MG 36.010-532, Brasil. Telefone: +55 (32) 3232-8066. E-mail: mauricioaranha@uol.com.br.

conseguiu reproduzir fenômenos ilusórios se valendo da estimulação elétrica do lobo temporal de pacientes epiléticos com crises psíquicas.

Para Pavlov (1954) o mecanismo fisiopatológico das alucinações reside na concentração da inércia patológica do processo de excitação. Assim explicada, a alucinação pode ocorrer num sistema de sinais, o que as produziria sob a forma imagética; ou, num segundo sistema de sinais, o que produziria uma alucinação idiomática (por palavras). Ocorre que a inércia produzida no processo de excitação, condicionando a repetição estereotipada das imagens ou palavras, concentra-se nas regiões corticais visuais e auditivas, em outras palavras, nos órgãos do sentido. Assim sendo, se projetam para o exterior caracterizando a alucinação verdadeira.

Já Popov (*citado por* Paim, 1998)⁽¹⁾, contrariamente a Pavlov, assevera que as alucinações estão baseadas num processo de inibição parcial do córtex cerebral sugerindo que as alucinações surgem nos estados, que denomina, de “fase igualitária e paradoxal”. No primeiro, os traços de imagens são registrados em conformidade com a tonalidade afetiva atual; no segundo, o mundo ao redor é percebido de forma deficiente ou nula e a carga afetiva é vivida irrealisticamente intensificada. Como esta pesquisa teve por base pacientes em períodos de adormecimento e despertar, Popov acabou demonstrando a relação existente entre o sono e as alucinações; assim sendo, as alucinações e o sono podem ser compreendidos como sendo uma inibição difusa das partes superiores do cérebro. Kandinski (*citado por* Paim, 1998)⁽²⁾ afirmava que “(,,) as alucinações são sonhos em vigília e que os sonhos são alucinações percebidas por pessoas adormecidas .”, isto reforça a proposição defendida por Popov; tanto assim, que quando se está sonhando não se faz

juízo crítico nem, tampouco, se questiona a realidade das imagens experimentadas. Pode-se concluir que as características alucinatórias são também encontradas nos sonhos.

Esquirol (*citado por* Ballone, 1999) considerava a loucura como sendo a somatória de dois elementos: uma causa predisponente, atrelada à personalidade, e uma causa excitante, fornecida pelo ambiente. Hoje em dia, depois de muitos anos de reflexão e pesquisas, a psiquiatria moderna reafirma a mesma coisa com palavras atualizadas. O principal modelo para a integração dos fatores etiológicos da esquizofrenia é o modelo estresse-diátese, o qual supõe o indivíduo possuidor de uma vulnerabilidade específica colocada sob a influência de fatores ambientais estressantes (causa excitante). Em determinadas circunstâncias o binômio diátese-estresse proporcionaria condições para o desenvolvimento da esquizofrenia. Até que um fator etiológico para a doença seja identificado, este modelo parece satisfazer as teorias mais aceitas sobre o assunto.

Guiliarovski (1954) enfoca o assunto considerando o fato clínico de que as alucinações, com frequência, surgem nos estados intermediários de vigília e sono, pois quando há inibição cortical profunda não ocorre alucinação; portanto, para o pesquisador, a natureza fisiopatológica das alucinações guarda estreita relação com a inibição cortical. Paim (1998, p. 64) completa este raciocínio ao mencionar que “*Nos estados alucinatórios há uma excitação das extremidades corticais dos analisados. Por essa razão, os transtornos mentais nos cegos de nascença não se acompanham de alucinações visuais*”.

Conforme a teoria desenvolvida ao longo da obra de Carl G. Jung, na doença mental o inconsciente começa a sobrepor-se à consciência, de tal modo que se rompem as barreiras de contenção do inconsciente e as alucinações apresentam claramente à consciência uma parte do conteúdo ali depositado, o qual passa para seu domínio. Assim sendo, as alucinações (assim como os

(1) Paim, I. (1998). *Curso de psicopatologia*. São Paulo: Pedagógica e universitária, 2ª reim., 11ª ed., p. 62.

(2) Paim, I. (1998). *Curso de psicopatologia*. São Paulo: Pedagógica e universitária, 2ª reim., 11ª ed., p. 63.

delírios) não surgiriam de processos conscientes, mas sim, inconscientes, cujos fragmentos brotariam na consciência tal qual no sonho, ou seja, dissociados. Isso leva a afirmação metafórica de que a loucura pode ser entendida como um sonhar acordado, ou, por outro lado, que o sonho é uma espécie de loucura dos lúcidos. A doença mental, para Jung, faria acionar um mecanismo previamente existente e que funciona normalmente nos sonhos.

A psicopatologia não pode descartar esta possibilidade junguiana, a do sonhar acordado para a loucura, tal como uma espécie de erupção do material inconsciente traduzindo-se em alucinações na consciência. Uma ocorrência patológica seria capaz de produzir a eclosão do inconsciente, a ponto de perder-se o contacto com a realidade e não saber mais onde termina o sonho e começa o real. Apesar destas reflexões psicodinâmicas atenderem satisfatoriamente a compreensão do fenômeno, é prudente considerar e aguardar futuras pesquisas, no campo da fisiopatologia, que possam vir a corroborar com as descobertas de Jung, como é o caso das alterações neuromoleculares, atualmente relacionadas solidamente à ocorrência dos sintomas alucinatorios.

Ainda na linha humanístico-filosófica, as alucinações podem ser avaliadas e estudadas como um mecanismo de defesa extremamente patológico, acredita-se que as alucinações sejam uma espécie de defesa do ser social ante uma cultura esquizofrenizante; uma tentativa de criação de um mundo próprio de sons e imagens que enriqueceriam a personalidade. Os transtornos mentais e seus conteúdos alucinatorios sempre existiram em todas as épocas e em todos os lugares na civilização humana, fato que deveria sugerir, então, nunca ter existido uma cultura não-esquizofrenizante. No entanto, muitas das vezes, o “funcionamento” social desses pacientes não está prejudicado, apesar da existência dos processos alucinatorios. A maioria dos pacientes pode parecer normais em seus papéis interpessoais e ocupacionais, entretanto, em alguns o prejuízo ocupacional pode ser substancial e incluir isolamento

social. Também o relacionamento conjugal pode sofrer prejuízos. Os processos alucinatorios com comprometimento social mais acentuado costumam ser a regra. A impressão que se tem é a de que existem instâncias reservadas, predominantemente alucinatorias, disseminadas numa coletividade de padrões tidos como ícones de normalidade e sanidade.

Jung considera ainda o fato de que as diversas culturas e sociedades ao acompanhar essa diversidade evolutiva acabam por perceber o mundo objetual de diferentes maneiras, portanto, implicando no fato de que um mesmo objeto é percebido em diferentes sistemas culturais por meio de interpretações semiológicas completamente diversificadas. Para uma criança criada nos grandes centros urbanos, p. ex. quando perguntada sobre quem ou o que ela usa para representar “o melhor amigo do homem”, metaforicamente, a resposta poderá ter por signo “o cão”; no entanto, para uma mesma criança, que teve sua criação concentrada nas áreas rurais, a resposta pode ser “o cavalo”, uma vez que os animais de estimação diferem da zona rural para a urbana. Essas comparações antropológicas do funcionamento perceptual entre diferentes culturas fazem supor que as diferenças na percepção das propriedades do mundo objetual fundamentam-se nos diferentes níveis de aprendizagem e diferentes experiências vivenciadas com objetos, também em diferenças na capacidade para identificar tais objetos, embora essas diferenças não se fundamentem em diferenças mais profundas no processo geral de funcionamento da percepção.

Outro ponto a ser considerado são os valores culturais atribuídos aos objetos, às relações e aos acontecimentos, também podem desempenhar um papel significativo na maneira pela qual os objetos são percebidos. Os habitantes das ilhas Trobriand (Nova Guiné), por exemplo, apegavam-se a uma crença básica, segundo a qual uma criança não poderia jamais ser fisicamente semelhante à sua mãe ou a seus irmãos e irmãs mas apenas ao seu pai relata Jung. Mesmo quando, para um estranho, havia uma

notável semelhança física entre dois irmãos, os nativos eram incapazes (ou não queriam ser capazes) de descobrir qualquer semelhança. Além disso, havia uma tendência inversa para exagerar o menor grau de semelhança facial entre o pai e os filhos. Como existe considerável amplitude quanto aos aspectos de um objeto que a pessoa pode focalizar e acentuar, também podem existir notáveis diferenças a respeito desses aspectos entre várias culturas. As experiências perceptuais que se tem ao olhar um borrão de tinta, por exemplo, são descritas de maneiras bem diferentes, por pessoas de diferentes sociedades. Essas diferenças, na ênfase perceptual, podem ser interpretadas como reflexos dos valores culturais desses povos.

Outras implicações referem-se às variações fenotípicas e genotípicas, o primeiro fator, para Jung, estaria relacionado, de certa forma, com o desenvolvimento da persona que representa o “eu” que utilizamos e com o qual nos relacionamos com o mundo exterior, o que se dá à custa da experiência, do contexto geográfico e cultural; e o segundo fator, engloba as variações na constituição biológica, na capacidade sensorial e cerebral. A singular constituição da pessoa, suas habilidades específicas, seus motivos, seus valores e seus traços constituem sua personalidade. Há diferenças significativas na percepção do mundo, associadas a diferenças de personalidade. Isto é de tal importância que se observa, historicamente, uma tendência em se descrever e classificar as pessoas através do estudo de como as pessoas percebem o mundo a sua volta. Há um conjunto, cada vez maior, de pesquisas sobre relações entre as características da personalidade e a maneira de perceber o estímulo físico. É de observação corrente, por exemplo, que a percepção das coisas pode ser alterada pelo conhecimento, pela motivação, pelo estado emocional e por outras condições fisiológicas. Estes estados influenciam tanto a sensibilidade a objetos, como as propriedades percebidas neles.

A experiência com um objeto também leva a mudanças significativas na maneira pela qual este é percebido: seu

reconhecimento se torna mais fácil, o objeto é organizado perceptivamente de maneira diferente levando ao aparecimento de novas propriedades. Por assim ser, tem-se observado que as capacidades sensoriais, capacidades para descobrir os estímulos e distingui-los uns dos outros, pode ser desenvolvido com a prática e são estas mudanças na percepção que tornam os novos aspectos, qualidades e impressões essenciais ao processo de aprendizagem.

A compreensão científica dos processos de motivação e emoção abrange o estudo da maneira pela qual os estados de motivação influem na percepção. Um sabor, p. ex., é notado mais rapidamente pelo faminto do que pelo saciado e, além disso, parece também mais apetitoso ao faminto; assim sendo pode-se inferir que dependendo da motivação as percepções podem ser modificadas. Há também influências fisiológicas nas percepções como ocorre nos estados associados à doença, à gravidez, à menstruação, à perda temporária ou definitiva, entre outros. A experimentação científica concorda haver influências impressionantes na percepção, produzidas por drogas e pelo álcool como alterações na percepção da intensidade dos estímulos, períodos perceptuais desconfortáveis tais como: ver monstros, sentir parestesia ou calor excessivo em seguimentos do corpo.

A organização perceptual muitas vezes reflete os fatores pessoais daquele que percebe, tais como suas necessidades, emoções, atitudes e valores. A extensão em que isso ocorre depende das predisposições adequadas. Quanto mais forte a necessidade de uma pessoa, mais fortemente estará, “perceptualmente”, predisposta para determinados aspectos significativos a essa necessidade no campo perceptual. Muitos estudos experimentais foram feitos a respeito desse fato. Testes demonstraram que palavras ditas de forma incompletas são comumente completadas como palavras referentes, p. ex., a alimento por pessoas com fome, do que por pessoas alimentadas. Também sujeitos com mais fome, ao olhar para imagens pouco estruturadas projetadas numa tela, tendem a

ver mais objetos de alimentação do que os sujeitos com menos fome.

Outro fator é o estado emocional que pode exercer influência nos processos de percepção e de pensamento. Exemplificando, pessoas submetidas ao confinamento por longo tempo (em programas do tipo “reality shows”) começam a tratar com indiferença indivíduos que possuem um humor espontâneo pelo fato de estarem começando a experimentar momentos depressivos um maior número de vezes passando a perceber tais momentos como naturais, e o humor mais elevado, como agressivo e debochado. Também, existe a tendência para que a predisposição a perceber o mundo objetal ocorra de acordo com valores éticos, morais, culturais. Um teste que consta da projeção rápida de uma lista de palavras mostra maior facilidade para percepção de algumas palavras atreladas a valores da pessoa que as reconhecem. Há tendências nítidas para o reconhecimento mais rápido nas palavras relacionadas com os valores do indivíduo. Além do fato de existirem tendências para percepções distorcidas de palavras estimuladoras dos valores da pessoa. Todavia, é complexo e difícil afastar as variáveis de tais experimentos, pelo fato das palavras mais valorizadas serem também aquelas que, provavelmente, também são as que mais freqüentemente aparecem na experiência da pessoa. Portanto, há certas predisposições perceptuais determinadas pelo desejo, vontade ou necessidade da pessoa que variam quanto à especificidade, duração, relação com outras predisposições. E ainda as predisposições diferem também quanto à sua duração sendo que algumas são extremamente rápidas e outras mais duradouras.

Nas últimas décadas, devido a uma grande variedade de métodos laboratoriais e analíticos, a investigação genética deu um grande salto com enfoque sobre fatores moleculares, denominando-se, então, genética molecular. Entre as mais variadas áreas do desenvolvimento humano, houve um grande interesse da comunidade científica internacional nos estudos genéticos e moleculares, o que nos remete, ainda no

campo etiológico, ao papel desempenhado pelo contexto familiar nesta exploração dos caminhos que levam aos processos alucinatorios. Há suficientes evidências da presença de um componente genético familiar substancial na origem dos processos alucinatorios, notadamente quando ocorrem na esquizofrenia. Essas evidências provêm de um grande número de estudos familiares, em irmãos gêmeos, não gêmeos e adotados, realizados em diversas populações. Os estudos familiares não fornecem uma avaliação direta e localizada do componente genético, mas sim uma idéia do caráter familiar para o comprometimento perceptual do mundo fenomenológico. Esse caráter familiar poderia ser ocasionado por diversos fatores, entre os quais os fatores hereditários. Comumente, esses estudos familiares avaliam a prevalência do comprometimento nos parentes de uma pessoa afetada e a compara com a prevalência do comprometimento num outro grupo de população chamado de grupo controle. Em geral esse grupo controle é representado por parentes normais ou, mais freqüentemente, pelos índices de prevalência da população geral.

Apesar de um grande número de estudos familiares já terem sido realizados até a década de 80, os estudos mais recentes são, geralmente, considerados de maior validade. Essa maior confiabilidade deve-se ao uso de instrumentos diagnósticos mais bem estruturados aliados ao uso de grupos controles mais adequados. Dentre os estudos familiares mais recentes, em média, parentes de primeiro grau de esquizofrênicos têm um risco 10 vezes maior do que pessoas da população geral de serem diagnosticados com esquizofrenia e conseqüentemente apresentarem comprometimento de ordem perceptual, destacadamente, alucinações. Esse risco, entretanto, não é uma medida direta do componente genético, já que os genes são um enlace dos diversos fatores transmitidos e que se traduzem em agregação familiar do caráter.

Referências bibliográficas

Ballone, G. J. (1999). *Percepção*. Em PsiquWeb - Psiquiatria Geral, Internet, 1999. Disponível em: <http://www.psiqweb.med.br/cursos/percep.html>. Consultada em 26/05/2002.

Paim, I. (1998). *Curso de psicopatologia*. São Paulo: Pedagógica e universitária, 2ª reimpressão, 11ª ed.

Pavlov, I. P. (1954). *Los reflexos condicionados aplicados a la psicología y psiquiatria*. Buenos Aires: Ediciones Norduz, 1954.

Penfield, W & Jaspers, H (1954). *Epilepsy and the functional anatomy of the human brain*. Boston: Little Brown.

Bibliografia consultada

Ballone, G. J. (1999). *Alucinação*. Em PsiquWeb - Psiquiatria Geral, Internet. Disponível em: www.psiqweb.med.br/alucin.html. Consultada em 26/05/2002.

Bash, K. W. (1965). *Psicopatologia General*. Madrid: Morata.

Blakiston. *Dicionário médico*. São Paulo: Andrei, s/d.

Bleuler, E. (1960). *Demencia precoz. El grupo de las esquizofrenias*. Buenos Aires: Ediciones Hormé - Editorial Paidós.

Cordioli, A. V. & cols. (2000). *Psicofármacos*. Porto Alegre: Artmed., 2ª ed.

Contran, R. S., Kumar, V. & Robins, S. L. (1990-1995). *The complete text of Robbins pathologic basis os disease*. Software Brasil ltda, 1990-1995. Versão 3.0, 1 CD-ROOM. Keyboard Publishing Inc.

Cyranka, L. F. M. & Souza, V. P. (1991). *Orientações para normatização de trabalhos acadêmicos*. Juiz de Fora: Universidade Federal de Juiz de Fora. 6ª ed. rev. aum.

Delgado, H. (1969). *Curso de psiquiatria*. Barcelona: Editorial Científico-Médica.

Goás, M. C. (1966). *Temas psiquiátricos*. Madrid: Paz Montalvo. T.2.

Jacobi, J. (1957). *Complexo, arquétipo e símbolo – na psicologia de C. G. Jung*. São Paulo: Cultrix.

Jaspers, K. (1979). *Psicopatologia Geral*. Rio de Janeiro: Atheneu

Jung, C. G. (1976). *Os arquétipos e o inconsciente coletivo*. Petrópolis: Vozes, CW 9i.

Jung, C. G. (1973). *Símbolos da transformação*. Petrópolis: Vozes, CW 5.

Kolb, B. & Whishaw, I. Q. (2002). *Neurociência do Comportamento*. São Paulo: Manole.

Kluczny, J. W. & Teixeira, E. A. (1997). *Técnicas de programação neurolingüística – manual do usuário*. São Paulo: Makron Books.

Ersch, P. (1966). *La estructura de la personalidad*. Barcelona: Scientia.

Mayers-Gros, W.; Slater, E.; Roth, M. (1974). *Psiquiatria Clínica I y II* (segunda edición). Buenos Aires: Paidós.

Miranda-Sá Jr., L. S. (2001). *Compêncio de psicopatologia e semiologia psiquiátrica*. Porto Alegre: Artmed.

Mira y López, E. (1952). *Psiquiatria*. Buenos Aires: Librería El Ateno Editorial. T. 1.

Noyes y Kolb, (1971). *Psiquiatria clínica moderna*. México: La prensa médica mexicana.

Paim, I. (1991). *Tratado de clínica psiquiátrica*. São Paulo: Pedagógica e universitária, 3ª ed., rev. e amp.

Prado Júnior, C. (1968). *Notas introdutórias à lógica dialética*. São Paulo: Brasiliense.

Reichardt, M. (1955). *Psiquiatria*. Madrid: Gredos.

Rubistein, S. L. e et. al. (1960). *Psicologia*. México: Grijalbo.

Schneider, K. (1970). *Psicopatología clínica*. Madrid: Paz Montalvo.

Severino, A. S. (2000) *Metodologia do trabalho científico*. São Paulo: Cortez, 21ª ed. ver. ampl.

Störring, G. E. (1955). *Psiquiatria geral*. Madri: Gredos.

Willis, J. (1979). *Conceitos básicos em psiquiatria*. São Paulo: Andrei.

Artigo Científico

Desenvolvimento sustentado e consciência ambiental: natureza, sociedade e racionalidade

Bernardo Elias Correa Soares^{a,✉}, Marli Albuquerque Navarro^a e Aldo Pacheco Ferreira^b

^aNúcleo de Biossegurança, Vice-Presidência de Serviços de Referência e Ambiente, Fundação Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, Brasil; ^bDepartamento de Saneamento e Saúde Ambiental, Escola Nacional de Saúde Pública Sérgio Arouca, Fundação Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, Brasil.

Resumo

Apesar do enfoque integrado, hoje praticado, entre condições e conhecimentos sócio-econômicos e ambientais, o papel desempenhado por essa integração nem sempre é reconhecido por projetos que envolvam impactos estratégicos sobre o ambiente, nem figuram seriamente no contencioso das políticas públicas, principalmente dos países em desenvolvimento. É necessária, pois, uma abordagem epistemológica que reconheça a responsabilidade coletiva sobre as crises ambientais globais, indicando-se a necessidade de consideração de uma ética ambiental nos programas coletivos de sensibilização ecológica. Por outro lado, os padrões ideológicos e tecnológicos, importados dos países centrais, não permitem a utilização adequada do potencial ambiental de cada região, o que pode levar à deterioração dos ecossistemas. Além da gestão racional e ecológica dos recursos, ambientais, os autores concluem que é preciso uma reeducação ecológico-ambiental, que respeite os critérios de interdisciplinaridade científica, os ditames de sobrevivência do planeta, bem como as perspectivas diferenciadas da cultura, do ser e do pensar humanos. © Ciências & Cognição 2004; Vol. 02: 42-49.

Palavras-chave: Biodiversidade; Cognição; Desenvolvimento sustentável; Educação ambiental; Políticas públicas.

Abstract

Despite the integrated approach often applied nowadays among social, economic and environmental conditions, the role played by such joint knowledge may not always be recognized by projects involving strategic environmental applications and may not be placed within public policies in developing countries. An epistemological view that considers a collective responsibility over global environmental crisis is therefore demanded, indicating the need for an environmental ethics within global ecological consciousness programmes. On the other hand, ideologic and technologic standards taken from central countries do not allow a clear use of each region's resources or environmental potential, decaying ecosystems. A rational management of such resources is required to set up an environmental re-education that respects interdisciplinary scientific criteria, planet survival rules as well as cultural and human thought perspectives. © Ciências & Cognição 2004; Vol. 02: 42-49.

Key-words: *Biodiversity; Cognition; Sustainable Development; Environmental*

✉ – Bernardo Elias Correa Soares é Biomédico, Doutor em Saúde Pública, Pesquisador Senior do Núcleo de Biossegurança, Vice-Presidência de Serviços de Referência e Ambiente, Fundação Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, Brasil. Endereço para contato: *E-mail:* bernardo@fiocruz.br.

Education; Public Policies.

1. Introdução

O século XX testemunhou o maior e mais rápido avanço tecnológico da história da humanidade e também as maiores agressões ao meio ambiente, decorrentes de um desenvolvimento que não considerou os impactos relevantes da revolução industrial e a finitude dos recursos naturais. Por outro lado, nas últimas décadas, o conceito ecológico vem se ampliando, dentro de um modelo de desenvolvimento que busca uma relação de equilíbrio, resgatando uma nova ética na relação do homem com a natureza (Schramm, 1999).

A Conferência das Nações Unidas Sobre o Meio Ambiente Humano, realizada em Estocolmo de 1972, projetou mundialmente a necessidade de tomadas de posição dos países, em especial os industrializados, frente ao modelo de desenvolvimento vigente, caracterizado pelas ações econômicas que consideravam os recursos naturais como fonte inesgotável de riqueza, levando à degradação ambiental e humana.

Historicamente, o capitalismo subsidiado pela ciência e pela tecnologia moderna consolidou processos de desumanização da natureza e desnaturamento do homem, elaborados pelas etapas da construção da ciência moderna, baseada no racionalismo, confirmando externalidades recíprocas entre o homem e a natureza, ou seja, o homem entendido como ser excluído do conceito de natureza, estando acima desta, pela superioridade de sua propriedade racional, legitimando a degradação da natureza, percebida meramente como fonte inesgotável dos mesmos recursos, pois, considerava-se que a natureza possuía mecanismos e engrenagens, tal como as máquinas, que a capacitava a reproduzir-se eternamente de maneira homogênea.

Esta visão orientou, por exemplo, o capitalismo mercantil responsável pelos primeiros projetos de exploração do território brasileiro. Historicamente, no Brasil e em

outros territórios destinados à exploração colonial predatória, como por exemplo, a África, a devastação ambiental de grandes proporções remonta aos séculos XVII e XVIII, com a criação da economia moderna que teve como um dos principais instrumentos de expansão as navegações europeias e a introdução dos sistemas coloniais. A realidade colonial brasileira organizou-se a partir de uma:

“(...) idéia-eixo que vai se perpetuar ao longo de nossa história. Tal idéia tem por pressuposto uma ação colonizadora, isto é, a ocupação dos fundos territoriais não explorados vai ser alçada à condição de projeto nacional básico. (...) Tal projeto ainda localiza o povo em seu lugar subalterno na formação nacional, posto que ele é aí concebido como mero instrumento do processo” (Moraes: 2002).

Aliás, é bom lembrar, que o sufixo *eiro* presente em brasil *eiro*, é um indicador de profissão, tal como pedr *eiro*, jardim *eiro*, etc, e não indicador de nacionalidade.

A orientação geopolítica assumida pelo Estado brasileiro buscou ancorar-se na manutenção e ampliação dos fundos territoriais, exercendo sobre estes ações predatórias, levando ao máximo a exploração e a dilapidação dos recursos naturais, através da lógica dos investimentos mínimos para o alcance de máximos lucros utilizando-se da perspectiva imediatista, ajustando também uma sociedade autoritária, cujas oportunidades se abrigaram no campo da negociação, descaracterizando-se, portanto, como sociedade contratual, baseada na lógica dos direitos instituídos e do reconhecimento da cidadania.

“A este Estado corresponde uma sociedade de rígida hierarquia, em que a produção repousa sobre relações escravistas de trabalho. E uma sociedade com escravos será sempre

uma sociedade da vigilância e da violência. Mais ainda, onde vigora o escravismo os preceitos liberais da cidadania e da soberania popular não conseguem enraizar-se, gerando formas de identidades negativas (por diferenciação e exclusão). Em vez da igualdade perante a lei, a diferença vem ao centro como critério de estruturação social. Isto é, a vigência de relações escravistas acaba marcando a estruturação de toda a sociabilidade reinante, mesmo as relações entre os não-escravos. Neste universo desenvolve-se o compadrio como relação básica, instituição de claro perfil patrimonial e diferenciador. O mandonismo local e a formação das redes clientelísticas têm seu fundamento no favor e na ação pessoalizada, campos interditados aos escravos, logo diferenciadores da condição restrita de cidadão.” (Moraes: 2002).

A construção da base da sociedade brasileira é exemplar para refletirmos sobre a profunda relação entre ambiente, desigualdade, violência, não só em termos concretos, mas, sobretudo no plano da subjetividade, dos valores e da mentalidade, fatores que obviamente orientam as ações da sociedade. A relação campo e cidade, as desigualdades sociais, a consolidação de uma sociedade excludente estão associadas à corrupção ambiental, cujo resultado visível está nas favelas, na devastação ambiental, nas cidades problemáticas, nos refugiados ambientais, na violência urbana, no desemprego, na perda de valores associados ao trabalho e a construção de benefícios coletivos, na falta de credibilidade que é público, no abandono de crianças e adolescentes, fatores que configuram a busca de sobrevivências imediatas e dos valores descartáveis, descartáveis tais como os produtos expostos nas vitrines, produtos que consomem uma enorme variedade de recursos extraídos da natureza, que não são oferecidos como necessidades, mas como fetiche, como substitutos de egos, que se tornaram

emblemáticos na sociedade de consumo que se traduz como democrática, pois teoricamente, todo esse poder ter está ao alcance dos ricos e dos pobres.

A complexidade da questão ambiental colocou para o mundo contemporâneo o debate que hoje presenciamos, ou seja, os investimentos das nações no sentido de valorizar o paradigma ambiental que tira a natureza de uma posição de passividade e inércia, concebendo o meio ambiente como expressão de criatividade, diversidade e depositário da inter-relação de todos os seres, visando à boa sobrevivência e qualidade de vida, visando a construção de uma ética ambiental, entendida como a conscientização ambiental que exige a intervenção das ciências com apelo preponderante para valores de preservação, assim como a interseção de preocupações que devem abranger a saúde, a educação, a qualidade de vida, o direito, a política e cultura nos desafios presentes de uma perspectiva sustentável, que por sua vez requer uma articulação precisa com valores de justiça social, como a democracia, os direitos humanos, a satisfação de necessidades humanas básicas.

2. Temas relevantes na atualidade dos debates

Os impactos ecológicos, na vida cotidiana das sociedades, têm sido grandes, afetando a qualidade de vida das pessoas, além de semear interrogações e críticas aos modelos de desenvolvimento sócio-econômicos adotados até então. Tencionando resolver esses impasses, tivemos a oportunidade de presenciar reuniões de grande importância temática, como a Cúpula Mundial para o Desenvolvimento Sustentável, a Rio + 10, na África do Sul – em 2002. Nesta reedição do evento, pela primeira vez, as empresas multinacionais estiveram fortemente presentes, exercendo práticas lobistas, juntamente com as ONGs, ainda que com menores recursos, diminuindo o esforço de Kofi Annan que tentou relançar as cinco propostas prioritárias: água, energia, saúde,

agricultura e biodiversidade. A dimensão proposta pelo encontro não correspondeu às expectativas de sua intenção original, ou seja, que de encarar os imensos desafios da sustentabilidade.

Considerando o ponto de vista da história do planeta, Doblhoff-Dier and Collins (2001) afirmaram que a Terra, conheceu mudanças hidrográficas, climáticas e biológicas, que diferiram dos episódios anteriores de mudança global, em virtude de que o fator modificante desta vez é eminentemente humano. Os momentos anteriores de mudanças climáticas na história do planeta não tiveram como causa a ação humana. O que temos hoje, como exemplo, é a destruição da camada de ozônio, atribuída ao acúmulo de clorofluorcarbonetos (CFCs) na estratosfera, originado em nossas atividades industriais poluentes; o aumento das taxas de dióxido de carbono na atmosfera, motivado pelo uso crescente de combustíveis fósseis e pela eliminação da cobertura florestal, como também a perda da diversidade biológica (extinção de espécies e de seus habitats), em razão da derrubada crescente de áreas tropicais de florestas úmidas para fins de exploração agrícola não planejada e predatória.

Por outro lado, o crescente aumento das liberações ambientais de organismos geneticamente modificados – OGMs, em diversas regiões do planeta, indica, ainda, a necessidade de mão-de-obra qualificada para atividades de vigilância e avaliação de riscos. Atualmente, a preocupação mundial com a biodiversidade pede maior compromisso dos cientistas na luta pela preservação dos recursos naturais e pelo planejamento de programas ligados às questões sociais (Soares, 1997). A diversidade de ecossistemas requer, também, cuidadosa análise caso a caso para as solicitações de liberação ambiental de OGMs ou de outros produtos derivados da biotecnologia (Hood, 2002). Nesse sentido, é possível dizer-se que, em futuro próximo, diante das cautelas adotadas no processo de pesquisa dos OGMs, evuiremos da imagem caricatural que muitas vezes desfrutamos, junto à opinião pública, para uma percepção de que,

inequivocamente, apesar de se constituírem em novas tecnologias, poderão, no futuro, representar alternativas eficientes e sem nenhum risco para a saúde humana e coletiva. No entanto, para além das decisões técnicas e planejadas somente pela perspectiva administrativa e econômica, temos praticamente uma visão unânime de que as variáveis ambientais devem ser consideradas sobre qualquer perspectiva de projetos de desenvolvimento. Nessa perspectiva, surgiu a idéia, hoje corrente e seriamente estudada, do desenvolvimento “sustentável”.

3. Desenvolvimento Sustentável

A necessidade de conciliar desenvolvimento econômico e preservação ambiental, duas questões antes tratadas separadamente levaram à formação do conceito de desenvolvimento sustentável, que surge como alternativa para a comunidade internacional. A consciência de que é necessário tratar com racionalidade os recursos naturais, uma vez que estes podem se esgotar mobiliza a sociedade no sentido de se organizar para que o desenvolvimento econômico não seja predatório, mas sim, “sustentável”. Tal aspecto é lembrado por Leff (2001), ao afirmar que “a questão ambiental não é ideologicamente neutra nem distante dos problemas sociais e interesses econômicos”. Nesse sentido, as estratégias de ação política sobre os processos ecológicos vinculam-se as ações práticas de desenvolvimento social, sendo relevante nesse processo, a compreensão da manifestação da subjetividade humana, ou seja, a conformação de novos valores e na construção de novas interpretações da relação homem e natureza, buscando como base novos padrões cognitivos.

4. O crescimento da consciência ambiental: novos padrões cognitivos

O conceito de ambiente, ao contemplar com relevância o homem, deve ser entendido como sendo também uma categoria sociológica, “relativa a uma

racionalidade social, configurada por comportamentos, valores e saberes, como também por novos potenciais produtivos” (Leff, 2001: 224), e não apenas como categoria biológica. Falar em uma consciência ambiental implica na busca e na consolidação de novos valores na forma de ver e viver no mundo, a partir da complexidade ambiental, que possibilita a construção de novos padrões cognitivos na relação homem/natureza, ou seja, na produção de processos cognitivos que reconheçam a interdependência e o inacabamento de qualquer ação, de (des)construir e (re)construir o pensamento a partir da ciência, da cultura e da tecnologia, a fim de mover o processo criativo humano para gerir novas possibilidades diante dos fenômenos da vida e da sobrevivência a partir da sinergia existente no tecido social, ambiental e tecnológico. (Leff, 2001)

O mundo atual nos apresenta a soberania da ciência e da tecnologia através dos avanços científicos jamais registrados anteriormente pela história da humanidade. A ciência e a tecnologia confirmaram benefícios para o homem, mas também possibilitou comprometimentos negativos relativos ao ambiente social e natural. Esses efeitos colocaram em pauta a necessidade de uma reapropriação subjetiva do conhecimento. A inserção das novas tecnologias da informação e comunicação nos processos educativos, assim como o estímulo a percepção crítica do que é oferecido como novas tecnologias, poderá induzir que, o homem enquanto sujeito se reaproprie do conhecimento para promover suas escolhas na perspectiva da construção do pensamento, considerando a convivência com novos valores, culturas e saberes, baseados em princípios éticos, conformando o conhecimento baseado na prática da “ constante a “re-flexão” do conhecimento.

A consciência ambiental é estruturada, na atualidade, sobre fatos reais e confiáveis: a existência do chamado “efeito-estufa”, por exemplo, confirmada por meteorologistas e cientistas renomados, assim como outros problemas ecológicos de natureza global, vem sendo enfocados por organismos de credibilidade internacional como a ONU, que

notabilizou o seu programa de estudos ambientais (PNUMA, 2003), cuja importância vem sendo acolhida inclusive pelas classes empresariais dos países em desenvolvimento. A posição pró-ativa de industriais em relação à questão ambiental é, entretanto, fato recente. Conforme Gomes (1998), no entanto, é recente também o impacto causado pela atividade industrial humana no ambiente global. Para o autor, a empresa, que até há um século mantinha um interesse quase insignificante em relação à natureza, o que propunha uma visão irresponsável de desenvolvimento, evoluiu para uma nova postura, em que empresários e executivos não se colocam mais em oposição sistemática aos movimentos e organizações não governamentais que defendam, porventura, o meio ambiente. Introduziu-se, então, na maioria das empresas, uma visão nova, de gerenciamento dos recursos naturais e de exame atento dos projetos em relação a seus futuros impactos ambientais.

Percebe-se uma mudança na maneira de empresários e industriais enxergarem a questão ambiental, compreendendo a perspectiva de que os problemas ambientais globais são, agora, de responsabilidade não mais de unidades isoladas (instituições, empresas, comunidades científicas ou governos), mas sim de toda a sociedade. Nesse contexto, Christiansen e Sandoe (2000) concordam em que é inegável a influência da questão ambiental no mundo dos empreendimentos, a tal ponto que as empresas que compreenderem tal realidade irão obter vantagens estratégicas. Não se ignora, tampouco, a dificuldade de se incluir conceitos novos de gestão ambiental em qualquer organização, mas também não podem ser ignoradas as pressões impostas pelo mercado e pela sociedade como um todo. Cortina (1998), por sua vez, apresenta abordagem sintética sobre o relacionamento entre economia e meio ambiente. Argumenta ser difícil, para não dizer impossível, proteger o meio ambiente sem o uso de instrumentos econômicos. Afirma, ainda, que o meio ambiente sempre fora abordado de maneira subordinada e suplementar nos estudos

econômicos, o que foi modificado por nova configuração paradigmática, em que a economia passaria a ser integrada e não conflitiva em relação às questões ecológicas. Avalia, ainda, que os choques do petróleo, nos anos 70 do século passado, e os acidentes nucleares, radioativos e de vazamento de combustíveis fósseis, que expuseram a evidência de perigos à sobrevivência dos ecossistemas, além da possibilidade de esgotamento de recursos naturais escassos, produziram transformações importantes nos conceitos estritamente econômicos, principalmente os afetos à questão do crescimento. Enfatiza, também que, em nossos dias, desde as teorias ortodoxas de economia (liberais, neoliberais e neoclássicas), passando pelas teorias keynesianas e neokeynesianas e chegando às heterodoxas, como a marxista, coexistem e são interpenetradas pelos novos conceitos oriundos da “economia ambiental”, que procura embutir nos processos econômicos os ciclos biofísicos do planeta. Assim, a economia ambiental, recentemente formada, apresenta elementos das teorias que a precederam, incorporando elementos de outras áreas de conhecimento, como a biologia e a ecologia. Enfim, ressalta o autor que as respostas dadas pela economia neoclássica, dominante no mundo ocidental até como uma espécie de “pensamento único”, não são suficientes para resolverem os problemas universais de escassez de recursos, mudanças climáticas globais, perdas significativas na camada de ozônio, extinção de espécies essenciais ao equilíbrio ecológico, efeito-estufa, etc.

Hoje, o trinômio econômico-social-ambiental constitui a base do desenvolvimento sustentável e as decisões empresariais devem ser avaliadas à luz dos impactos ambientais, fazendo parte da estratégia corporativa da gestão ambiental em um conjunto de atividades e ações integradas dentro de um complexo paradigma ecológico (Fiocruz, 1998; Ferreira, 2000).

5. Gestão empresarial e meio ambiente no Brasil

É possível valorar e quantificar os recursos ambientais? É possível formar uma nova linhagem de gestores ambientais, que aglutinem vários campos de conhecimento e sejam capazes de responder às questões que a nova consciência do sistema global-ecológico suscitam neste Terceiro Milênio?

Partindo-se do princípio de que os conceitos econômicos e ecológicos tradicionais não são satisfatórios para ultrapassar tais questionamentos (Marques, 1999), a coexistência de teorias econômicas diferentes, concebidas ao longo da história dos países capitalistas ocidentais, pautou-se pela inclusão das variáveis ambientais nas múltiplas e mais importantes teorias. Observando-se as novas proposições para o relacionamento entre economia/meio ambiente/gestão ambiental, constata-se que existe uma convergência no sentido de se valorizar as intenções e tentativas de valorização dos recursos naturais, uma vez que as preocupações ecológicas são fundamentadas em fatos inegáveis – como vimos – já disseminados, comprovados pela ciência e adotados pela sociedade como sinais inequívocos da necessidade de adoção do novo paradigma.

É necessário esclarecer que esses níveis de exigência ainda não são totalmente praticados no Brasil, onde existem sérias pendências sociais e econômicas a serem resolvidas, sobretudo as desigualdades de rendas, o que não induz à incorporação completa pelo desenvolvimento econômico e social das variáveis ambientais, ainda contaminadas por uma visão um pouco atrasada de preservacionismo, tal como praticada pelos governos federal e estaduais, nos idos dos anos 60 do século passado.

No entanto, vale dizer que, para um país em desenvolvimento, um estatuto de proteção ambiental e a avaliação ambiental como fórmula estratégica não são luxos, mas parte de um projeto de sustentação da vida humana, melhoria social e de qualidade de vida para muitos segmentos de população desassistidos.

Dessa forma, os alertas de ecologistas e da comunidade científica devem ser tratados com a máxima atenção, sob pena de o futuro reservar-nos problemas ainda mais graves. Além disso, se o desenvolvimento nacional for orientado por um caminho sustentado, pode-se estabelecer uma forma pioneira de crescimento econômico que não ensejem os mesmos erros cometidos pelas nações desenvolvidas, que adiaram a preocupação com o meio ambiente até o limite onde este não possa mais ser desconsiderado. No Brasil, pode-se adotar, desde já, uma consciência de crescimento ambientalmente saudável, o que não significa apenas exigências e encargos, ainda que estes possam existir, mas também oportunidades novas para empresas nacionais que consigam se adaptar à nova mentalidade ambiental.

Egler (2001) argumenta que é possível quantificar os recursos ambientais através de sua avaliação estratégica, que assegurem que fatores ambientais e sociais sejam adequadamente considerados no processo de tomada de decisões de desenvolvimento. Em sua forma mais comum, uma Avaliação de Impacto Ambiental pressupõe um procedimento de avaliação inicial (*screening*); identificação dos aspectos econômicos, sociais e ambientais significativos; preparação de Estudo de Impactos Ambientais; revisão do estudo, preparação de relatório e implementação das ações pertinentes, que incluam medidas de mitigação e um sistema de monitoramento, que objetivem verificar se as medidas foram realmente implementadas para mitigar os efeitos negativos ambientais dos empreendimentos. Ainda segundo o autor, questões como a consideração de diferentes alternativas (economia de escala, localidade, tempo e tecnologia) e as medidas de mitigação de efeitos negativos sobre os ecossistemas (territórios, bacias, rios, etc) podem dar uma perspectiva correta da quantificação dos recursos naturais em jogo, principalmente se considerarmos devidamente que a natureza das intervenções feitas em território brasileiro são significativamente diferentes, se comparadas com aquelas feitas em países europeus ou nos Estados Unidos.

Diferentemente desses países, o Brasil ainda dispõe de imensas áreas a serem ocupadas, bem como são díspares os nossos projetos de eixos de desenvolvimento e programas de zoneamento ecológico e econômico, praticados nos estados da federação, e que diferem fundamentalmente dos projetos lançados por países do Primeiro Mundo.

6. Considerações finais: consciência ecológica, sociedade e políticas públicas

Os governos, como organizações institucionais pesadas, raramente respondem às reivindicações das sociedades, o que também ocorreu no plano das questões ecológicas. Foram mais de quarenta anos, transcorridos, desde a década de 60 do século passado, para que o organograma administrativo dos governos ocidentais adotassem, sistematicamente, ministérios e secretarias dedicados às questões de controle e fiscalização de ecossistemas e mananciais hídricos.

Hoje, as questões de exaustão de reservas de petróleo e de água potável no mundo vêm ensejando uma série de conferências preventivas sobre quais as novas alternativas energéticas a serem usadas (termoelétrica, solar, eólica, etc), sendo que a comunidade científica vem acenando com pesquisas cada vez mais excitantes nos campos da biotecnologia, da genética, da química fina e outras oportunidades a serem descobertas, inclusive as mais recentes, de fusão dos átomos de hidrogênio.

Os políticos, sempre sensíveis à opinião pública, perseguem denodadamente as percepções de suas populações sobre a problemática ecológica, que incluem questões de bem-estar e qualidade de vida. No entanto, a crise ambiental é acima de tudo um problema de conhecimento (Leff, 2000), o que nos leva a repensar o ser do mundo complexo e entender suas vias de complexificação. Esta via de compreensão da complexidade ambiental emerge por meio da desnaturalização da história natural, que culminou na tecnificação e economização do mundo, com base nas quais o ser e o pensar se

encontram relacionados pelo cálculo e pela planificação, pela determinação e pela legalidade; deste mundo dominado e assegurado que chega a seu limite com o caos e a incerteza. Leff (2000) assinala que:

“(...) a crise ambiental leva-nos a interrogar o conhecimento do mundo, (...) corporifica um questionamento da natureza e do ser no mundo, com base na flecha do tempo e na entropia vistas como leis da matéria e da vida, com base na morte vista como lei limite na cultura que constitui a ordem simbólica do poder e do saber. (...) A complexidade ambiental inaugura uma nova reflexão sobre a natureza do ser, do saber e do conhecer, sobre a hibridização de conhecimentos na interdisciplinaridade e na transdisciplinaridade; sobre o diálogo de saberes e a inserção da subjetividade, dos valores e dos interesses nas tomadas de decisão e nas estratégias de apropriação da natureza.”

Quando o homem procura compensar a sua “falta de ser” pelo conhecimento, procura idéias ordenadoras e absolutas sobre si mesmo e sobre a natureza, o que faz uma obstrução de sua capacidade de escolher e respeitar a diversidade. Parece que, a princípio, as políticas públicas devem ser redirecionadas no sentido de respeito à biodiversidade e às diferenças, obedecendo a complexidade ambiental.

Referências bibliográficas

- Christiansen, S. B. e Sandor, P. (2000). Bioethics: limits to the interference with life. *An. Reprod. Sci.*, 60-61, 15-29.
- Cortina, A. (1998). *Ética, Tecnologia y Salud*. Buenos Aires: Ed. Salvier.
- Dobhoff-Dier, O. e Collins, C. H. (2001). Biosafety: future priorities for research in health care. *J. Biotechnol.*, 85, 227-239.
- Egler, P. C. G. (2001). Perspectivas de uso no Brasil do Processo de Avaliação Ambiental Estratégica. *Parcerias Estratégicas*, 11, 175-190.
- Ferreira, M. J. L. (2000). *Nova ordem econômica-ambiental*. Gazeta Mercantil supl. esp., São Paulo.
- FIOCRUZ - Fundação Oswaldo Cruz (1998). *Saúde e Ambiente no Processo de Desenvolvimento*. Projeto Fiocruz Saudável, Fundação Oswaldo Cruz.
- Gomes, W. (1998). *Desperdício e improdutividade afligem empresas*. Gazeta Mercantil, São Paulo.
- Hood, E. E. (2002). From green plants to industrial enzymes. *Enzyme Microbial Technol.*, 30, 279-283.
- Leff, E. (2000). *Epistemologia Ambiental*. São Paulo: Ed. Cortez.
- Leff, E. (2001). *Saber ambiental I: sustentabilidade, racionalidade, complexidade, poder*. Petrópolis: Vozes.
- Marques, M. B. (1999) Em busca de um fórum para a bioética na política pública do Brasil. *Cad. Saúde Públ.*, 12, 443-454.
- Moraes, A. C. R. (2002). *Meio Ambiente e Ciências Humanas*. São Paulo: Ed. HUCITEC.
- PNUMA - Programa de las Naciones Unidas Para el Medio Ambiente. (2003). *La ONU y la acción empresarial*. Nairobi: United Nations Environment Programme.
- Schramm, F. R. (1999). *A Moralidade das Biotecnologias*. I Congresso Brasileiro de Biossegurança. Rio de Janeiro: ANBio.
- Soares, B. E. C. (1997). *Perspectivas da Biotecnologia Aplicada à Saúde no Brasil*. Boletim Informativo CTNBio, 1, 6-8.

Revisão

A influência da baixa estatura sobre as representações psicossociais

The influence of low stature on the psychosocial representation and growth hormone utilization

Ana Gabriela Barbosa Prado^a, Camila Duarte Gerassi^a, Carmen Tobar Catunda^a, Cláudia Borges da S. de Araujo^a, Débora Rosa Tinoco^a, Roberto N. Pimmingstorfer Gimena^{a,✉}, Vanice Maria da Silva^a, Alfred Sholl-Franco^{b, c, ✉}

^aInstituto de Psicologia, Centro de Filosofia e Ciências Humanas, UFRJ, Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Brasil; ^bPrograma de Neurobiologia, Instituto de Biofísica Carlos Chagas Filho, Centro de Ciências da Saúde, UFRJ, Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Brasil; ^cNúcleo de Neurociências e Ciências da Saúde, ICC, Juiz de Fora, Minas Gerais, Brasil

Resumo

Esta revisão tem por objetivo problematizar os aspectos psicossociais do tratamento de reposição do hormônio do crescimento (GH) de forma a avaliar a extensão de sua validade. Para isso fizemos um paralelo entre a facilidade atual de aquisição desse tratamento e a sua necessidade. Foi observado que essa última está diretamente envolvida com a existência de um padrão socialmente valorizado e discriminante quanto ao fenótipo da pessoa, mesmo quando os pacientes são saudáveis. Pessoas de estatura abaixo da considerada ideal, mesmo sem nenhuma deficiência, buscam tratamento com esse hormônio por medo de sofrerem algum estigma. Com isso, há uma maior incidência de expectativa e frustração dos indivíduos em relação à sua própria altura e ao tratamento, o qual nem sempre resulta no esperado. © Ciências & Cognição 2004; Vol. 02: 50-60.

Palavras Chave: estatura; altura; representações psicossociais; filosofia; comportamento social; hormônio do crescimento.

Abstract

The aim of this review is explore the psychosocial aspects of height and the growth hormone (GH) replacement treatment in order to judge the extension of the validity of the latter. For that we juxtaposed the accessibility to this treatment and the necessity involved, and it was observed that this necessity is a direct consequence of an existing socially valued standard of height and of prejudice against height outside this standard, even when the person is healthy. People with heights below this standard search for this treatment for fear of suffering some kind of stigmatization, even when they have no hormone deficiency. Thus, more people are exposed to the expectations and frustrations involved in the treatment as it does not always have the expected results. © Ciências & Cognição 2004; Vol. 02: 50-60.

✉ – R. N. P. Gimena é Graduando do Curso de Psicologia da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ). Endereço para contato: E-mail: robertopimmingstorfer@hotmail.com; A. Sholl-Franco é Biólogo (FAMATH), Especialista em Neurobiologia (UFF), Mestre e Doutor em Ciências (UFRJ). Atua como Professor no Instituto de Biofísica Carlos Chagas Filho (IBCCF – UFRJ) e Coordenador do Núcleo de Neurociências e Ciências da Saúde do Instituto de Ciências Cognitivas (ICC) e Orientou este trabalho. Endereço para contato: Sala G2-032, Bloco G – CCS, Programa de Neurobiologia – IBCCF- UFRJ, Av. Brigadeiro Trompowski S/N – Cidade Universitária, Ilha do Fundão, Rio de Janeiro, RJ 21.941-590, Brasil. Telefone: +55 (21) 2562-6562. E-mail: asholl@biof.ufrj.br.

Keywords: *stature; height; psychosocial representation; philosophy; social behavior; growth hormone.*

Introdução

Atualmente, o uso de hormônio do crescimento (GH) com o objetivo de aumento na estatura do indivíduo tem estado mais difundido na sociedade. Isso está relacionado com a produção da versão biosintética desse hormônio, que, além de reduzir drasticamente o nível de contaminação nesse tratamento (que antes era imenso pois o hormônio era retirado de cadáveres ou de animais), o torna mais acessível economicamente. O problema é que muitas pessoas que se submetem a ele não apresentam qualquer deficiência e acabam por repor algo que elas já produzem e recebem na quantidade ideal. Assim, esse trabalho tem por objetivo pesquisar as causas e conseqüências psicossociais do tratamento com hormônio do crescimento. Isso é de extrema importância porque pode estabelecer uma relação entre seus danos e benefícios de forma a elucidar a validade da utilização desse hormônio. Além disso, visamos conhecer porque, sendo, por vezes, desnecessário, os médicos receitam essa suplementação.

Em nossa cultura, a estatura é relacionada com boa nutrição, bem-estar e status social. Desde os tempos mais remotos a altura tem sido relacionada a poder. Para Chevalier e Gheerbrant (2002), a altura simboliza ascensão, e segundo Bachelard (1948, citado por Chevalier e Gheerbrant, 2002: 40): “ A altura é mais que um símbolo ”, ela não seria “apenas *moralizadora* ; ela já é *fisicamente moral*” . Uma altura maior estaria relacionada com a uma contigüidade ao céu, o que, por conseguinte, simbolizaria uma maior proximidade do divino. Em muitas culturas, histórias fantásticas aludem à altura de seus personagens para demonstrar seus poderes e sua força. Na mitologia grega, por exemplo, os gigantes eram seres tão poderosos que só seriam mortos por um deus e um humano juntos (Bulfinch, 1962). O mesmo Hércules dos mitos, quando mortal (antes de se tornar um deus), que se aliou ao deus Apolo para destruir um gigante, certa

vez, caçou dos pigmeus, homenzinhos de treze polegadas, chegando a embalar alguns em sua pele de leão e a levá-los com ele. Até recentemente, em séries de televisão, como “Jaspion”, os monstros aumentam sua estatura para indicar um aumento de poder, sendo isso muito comum em outras séries. Até a liga dos “Superamigos” tinha o “Chefe Apache” (um nativo-americano cujo maior poder era o de crescer) como integrante. Ao lado dos heróis baixinhos (com superpoderes) conhecidos existem poucos como a “Formiga Atômica” ou o “Supermouse”, mas eles são pequenos (dotados de tamanhos normais para a espécie deles), o único conhecido que tem a possibilidade de ficar menor como trunfo é o “Chapolin Colorado” que é um anti-herói mexicano.

Há muito tempo as pessoas com baixa estatura sofrem discriminação. Por exemplo, na época Renascença estava em voga a companhia de anões, mas eles eram, muitas vezes, tratados como “*animais aprisionados*” (Chevalier e Gheerbrant, 2002: 50). Juntando-se esse preconceito com os indivíduos mais baixos e a tendência que a sociedade apresenta, desde a modernidade, de considerar fatores normais como patológicos chega-se a associação que se faz hoje entre baixa altura e deficiência. Entretanto, por que este mesmo fenômeno não é observado para pessoas com uma estatura elevada? Por que ser alto além da normalidade, quando não se trata de uma real patologia, não é considerado passivo de tratamento? É curiosa a ausência de estudos que relacionem a estatura acima da norma a reflexos negativos sobre a personalidade, comportamento ou cognição, o que deixa ainda esse tema em aberto.

Para muitas pessoas, como os pais, a baixa estatura é considerada uma desvantagem. Crianças menores do que as outras da mesma faixa etária, segundo uma pesquisa, têm o dobro de chance de serem alvos de *bullying*, sendo que *bully*, no inglês significa: “*usar a superioridade física para intimidar alguém*” (Marques e Draper, 1993: 41). Essa idéia de superioridade física é

relativa à cultura do sujeito, por exemplo, uma criança maior pode caçoar de outra mais baixa que ela, por acreditar que o fato de ser menor é uma característica degradante. Como não é aceita pelos outros, essa criança tem maior possibilidade de não se aceitar, de apresentar baixa auto-estima. Esse seria um dos motivos para que essas pessoas, por mais que apresentassem produção normal de hormônio do crescimento, utilizem uma suplementação do mesmo. Ele potencializaria a capacidade que elas já têm de crescer ou, ainda, aceleraria o ritmo desse crescimento.

A questão importante levantada é que só se sabe que crianças mais altas secretam mais desse hormônio que as mais baixas, porém, sem se saber o quanto é difícil estabelecer uma medida. Também é difícil estabelecer um padrão ou uma normalidade tanto de aumento de estatura, quanto de sua velocidade. Assim sendo, não se pode dizer com precisão se o indivíduo vai crescer o mesmo que cresceu no último ano, ou se, por exemplo, toda criança de sete anos cresce 0,6 cm por mês.

O GH é um hormônio e como tal, sua utilização tem conseqüências, não apenas no crescimento, mas de forma generalizada no organismo. O uso excessivo de GH pode causar efeitos colaterais como diabete e câncer no fígado. Além disso, pesquisas apontam que as crianças submetidas ao tratamento com hGH apresentam mais expectativa e mais baixa-estima relacionada a sua própria altura que as do grupo de controle, apresentando conseqüências psicossociais inversas ao esperado.

2. Altura: Diferença entre Gerações

Antes de falarmos sobre altura, vamos ver como os especialistas calculam o quanto uma criança vai crescer. Segundo Czepielowski (2000), o cálculo utilizado para saber o quanto, aproximadamente, uma criança vai crescer se baseia na altura dos pais. Para tal deve-se somar a altura do pai com a da mãe, acrescer de 13 centímetros no caso dos meninos, diminuir 13 no caso de meninas, dividindo o resultado por dois.

Chega-se, então à altura alvo, que pode variar 6 centímetros.

Recentemente, constatou-se um aumento na estatura média dos jovens brasileiros. Segundo Lima e Zewski (2003), os meninos estão mais altos, em média, 5 cm, enquanto que as meninas 3 cm, em relação a seus pais. Esse aumento na estatura se deve a vários fatores, entre eles, uma melhora na alimentação, devido a uma maior oferta de proteínas, e à prática de esportes, com maior freqüência e variedade, já que segundo a mesma reportagem 8 em cada 10 garotos praticam algum tipo de esporte nas principais capitais. Outro fator primordial foi um avanço nas questões médico-sanitárias, resultado de décadas de vacinação em massa e controle de doenças infecciosas infantis. Porém, é importante lembrar que essas características são facilmente visíveis na classe média urbana brasileira, mas nem sempre estão presentes nas regiões mais pobres do país. Além dos jovens estarem mais altos seu crescimento tem sido acelerado. Segundo estes autores (Lima e Zewski, 2003), há 100 anos o crescimento dos rapazes se completava aos 24 anos de idade, hoje isso ocorre aos 18. Podemos concluir então que o crescimento é uma combinação de diversos fatores, é a interação das características genéticas e o ambiente no qual a criança e o adolescente vivem.

3. Seleção Natural e Funcionalidade

As gerações mais novas estão mais altas do que as anteriores. Será que isso seria um indicativo de que para aumentarmos nossa expectativa de vida seria mais útil aumentarmos nossa estatura? Segundo Olshansky e colaboradores (2002), não fomos selecionados evolutivamente com o objetivo de perfeição ou para alcançar a saúde permanente, o nosso corpo teria a função de apenas permitir que sobrevivêssemos o tempo necessário para reproduzirmo-nos e transmitir nossos genes. Para eles, ao adquirirmos a postura bípede, a coluna vertebral sofreu várias adaptações como, por exemplo, a vértebras inferiores ficaram maiores para

suportar uma maior pressão vertical. Mas, mesmo assim, ainda sofremos com problemas decorrentes dessa postura.

Se considerássemos o fato da evolução se preocupar mais com a longevidade, teríamos muitos problemas ligados a um aumento dessa estatura, pois se no nosso corpo atual o passar de um dia já faz com que os discos vertebrais da parte inferior das costas se submetam a pressões equivalentes a várias toneladas por centímetro, o aumento na estatura acarretaria um aumento dessa pressão. Mais ainda, nossas veias das pernas sofreriam com o aumento da distância de chegada ao coração que desfavorece o retorno sanguíneo venoso, o que ocasiona o mau funcionamento das válvulas presentes nas veias, levando o sangue a coagular e a formar varicosidades graves.

4. O Estigma e o Valor da Altura

As identidades social e pessoal fazem parte, antes de tudo, da construção de um sistema de valores, do que é *normal* ou *desviante* por parte dos integrantes desta sociedade (Foucault, 1983). A aparência está relacionada as impressões construídas sob a forma de valores e preconceitos a respeito de fatores físicos como a altura. Esses atributos físicos estão ligados à auto-estima de cada indivíduo e ao julgamento que outras pessoas fazem dele (Baron e Byrne, 1987). Sendo que, quando avaliados como positivos, ou seja, valorizados pelo sistema, permitem que a pessoa se veja positivamente, o que aumenta sua confiança e auto-estima (Melamed, 1992). Uma “boa altura” foi construída socialmente como algo valoroso, sendo atribuído a uma certa faixa de estatura um caráter de normalidade, o qual promoveu a desvalorização de estaturas que se desviassem de um tamanho padrão. O valor da altura tem sido visto, há muito tempo, como algo que indica uma melhor condição de vida das pessoas (Floud *et al.*, 1990).

Goffman (1978) revela que qualquer pessoa que não preencha esse requisito (*uma boa altura*), ver-se-á provavelmente, pelo menos em alguns momentos, como inferior. A

baixa estatura será considerada um tipo de estigma, já que impede a aceitação social plena dos indivíduos que se desviam do que é considerado padrão. As pessoas que têm relações com indivíduos estigmatizados não conseguem ter com eles a mesma consideração que têm com os outros indivíduos. A baixa estatura é considerada um defeito, algo que os tornam inferiores, não capazes de assumir as mesmas responsabilidades de alguém *normal*. Dessa forma, esses indivíduos são excluídos de vários setores sociais, sendo esse fato evidente no estudo feito por Ablon (1981) ao relatar que, embora haja aparelhos que permitam que as pessoas de baixa estatura produzam da mesma forma que as outras, os *anões* são destinados a realizar tarefas diferentes nas quais há expectativa do cumprimento num nível inferior ou especial em relação à performance dos demais. Essa visão está refletida nas atitudes de pessoas nas escolas, de colegas de trabalho, de possíveis empregadores de seus serviços e de membros do público em geral. Ablon destaca o fato de que pessoas de estatura menor do que aquela considerada normal são estigmatizadas e sentem isso através de suas relações com pessoas de altura pertencente à normalidade. Isso é percebido na vida dos anões e em seus relatos, durante o desenvolvimento de um estudo sobre o LPA (*Little People of América*), um grupo de auto-ajuda a essas pessoas e a suas famílias. A exclusão sofrida por essas pessoas é ampla, refletindo-se tanto em seu meio profissional quanto em suas relações interpessoais. A baixa estatura provoca isolamento, pois há uma grande dificuldade para esses indivíduos conseguirem estabelecer relacionamentos íntimos, como namoros e casamento com pessoas normais. Esse fato pode ser notado quando os casais presentes revelavam que seus primeiros relacionamentos ocorreram após entrarem no grupo, com integrantes deste, ou seja, pessoas com as mesmas condições físicas.

Para Goffman (1978), o indivíduo constrói a imagem que tem de si mesmo a partir do sistema de valores vigente em sua

sociedade, dessa forma uma pessoa de baixa estatura internaliza a inferioridade atribuída àquele atributo. A auto-exigência e o ego promovem, a partir dessa interiorização, o auto-ódio e a autodepreciação. O sujeito vê a sua característica como um problema e se sente envergonhado devido a sua condição. Em alguns casos, o sujeito estigmatizado tenta corrigir o que considera a base objetiva de seu defeito, submetendo-se a tratamentos de reposição hormonal com GH ou a cirurgias. Na China, o número de cirurgias ortopédicas subiu significativamente. Anteriormente, essas cirurgias eram usadas em casos específicos, contudo, atualmente, elas são utilizadas como um meio para crescimento a estatura em até dez centímetros através do aumento das pernas. A finalidade da cirurgia passou a ser estética. Alguns indivíduos que passaram por esse processo cirúrgico relatam que tinham como objetivo se aproximarem de um padrão de beleza que está voltado para pessoas mais altas, além disso, revelam que essa tendência segue uma outra exigência, a do mercado de trabalho, pois muitas ofertas de emprego pedem candidatos com uma altura mínima (Salek, 2002). Em situações como essa, em que tal alteração é possível, o que frequentemente ocorre não é a aquisição de um status completamente normal, mas uma transformação do ego: o sujeito que possuía uma característica desviante transforma-se em alguém que possui provas de tê-lo corrigido. Entretanto, quando esse aumento de altura não é alcançado através de cirurgias ou processos terapêuticos realizados, a tendência é que a pessoa se esconda, tentando esquecer e negar o que a deficiência significa para ela (Goffman, 1978).

5. A Estatura como Conseqüência Social

No desenvolvimento do indivíduo, a genética e os fatores ambientais não agem de modo independente; há um trabalho em conjunto, uma vez que o genótipo determina a resposta do meio ambiente. Isso significa que algumas pessoas são geneticamente mais sensíveis do que outras aos efeitos ambientais. Tal fenômeno é conhecido como interação

gene-ambiente (“gene-environment interaction”) (Plomin *et al.*, 1997). A altura a ser atingida é limitada pela genética, mas há um intervalo de variação que depende de fatores ambientais. A pobreza e suas conseqüências como nutrição inadequada na gravidez e na infância, assim como casas repletas de pessoas vivendo sob condições desfavoráveis aumentam o risco de uma pessoa inserida nesse contexto social ser um adulto baixo (Kuh e Wadsworth, 1989). Sendo que, pessoas de potencial genético semelhante podem alcançar alturas diferentes se os locais em que vivem proporcionam condições distintas (Brook *et al.*, 1975).

A estatura é uma variável antropométrica freqüentemente utilizada para demonstrar o histórico de nutrição da pessoa, ao indicar os efeitos de fatores econômicos e sociais na saúde da população (Buckler, 1979). A taxa de crescimento de uma criança reflete não só o estado de saúde e nutrição, mas também a seu estado psicológico (Eveleth e Tanner, 1976). Isso pode ser visto em pesquisas realizadas que mostram que a estatura e o bem-estar de crianças sem pai e que trabalham para compor a renda familiar ficam comprometidos (Horrell *et al.*, 1998), uma vez que a demanda de energia do esforço físico não é suprida pela alimentação, sendo que a classe econômica em que a criança está inserida tem papel importante nessa situação (Peck e Lundberg, 1995). Mascie-Taylor (1991) relaciona o estresse da vida dessas crianças a uma deficiência no crescimento porque os problemas da casa, normalmente cheia, não proporcionarão descanso durante o sono, o que afeta a secreção de GH; sendo um fator tanto de origem econômica quanto psicológica que vem a influenciar a estatura. Lundberg (1993) diz que as condições sociais estão conectadas a uma baixa estatura e a uma mortalidade na vida adulta.

O padrão social aparece como fator de influência da altura como em dados do NHSG (*National Survey of Health and Growth*) que relacionaram pais com renda maior e de classe superior a filhos mais altos, assim como no Rio de Janeiro (Oliveira *et al.*, 2000) em que adolescentes de nível econômico

privilegiado, medido pelo trabalho e nível de educação dos pais, tinham estatura maior do que a dos não privilegiados. Na África, em Gana e na Tanzânia, mais precisamente, foi mostrado o papel do sistema de saúde na educação, porque crianças baixas entram nas escolas mais tarde e desistem mais cedo (Bundy *et al.*, 1999). A causa primária é a pobreza, sendo que o risco de largar a escola está ligado à dependência de um desenvolvimento físico. Estudos mostraram ainda que crianças que não estão na escola são mais baixas do que as que têm a mesma idade e estão na escola (Bundy *et al.*, 1999).

A altura não é somente conseqüência das condições sociais, mas também é causa para um posicionamento ou inserção dos indivíduos. A explicação para o efeito da altura no sucesso das carreiras profissionais está no fato de que a sociedade associa altura com status e poder social. (Lechelt, 1975). Melamed (1994) mostrou uma relação entre a maior altura e os maiores salários para homens e mulheres, além da presença do fator autoconfiança. O grupo Catho fez no Brasil um levantamento e mostrou que os presidentes de empresas medem centímetros a mais que os seus subordinados. O coordenador de pesquisa, Renato Scher, relaciona valorização da altura com respeito e diz que o fenômeno é recente no país, sendo efetivado nos últimos dez anos (Cançado, 2002).

6. Auto-imagem e as Conseqüências Psicológicas da Altura Desviante

A idéia de que a aparência física e a mente ou constituição psicológica de um indivíduo guardam uma relação, data desde Aristóteles (Ciocco, 1936). Uma abordagem mais aprofundada foi tentada no meio psiquiátrico com o livro “Körperbau und Charakter” de Ernst Kretschmer (1921), que postulava tendências da psicopatologia e da tipologia normal do indivíduo em determinadas proporções de corpos. Esta relação era vista como intrínseca, mas hoje em dia têm sido feitos muitos estudos que postulam uma relação extrínseca, ou seja, a

constituição psicológica não estando diretamente ligada à aparência, e sim à reação que a sociedade tem frente à aparência do indivíduo. De acordo com alguns autores, a estatura poderia influenciar negativamente a personalidade do indivíduo (Young-Hyman, 1990, Law, 1987, Stabler e Gilbert, 1987). Estes estudos obtiveram como resultado uma menor adaptação social e comportamental e menores índices em testes cognitivos nos grupos de crianças com estatura baixa. Entretanto, segundo Kranzler e colaboradores (2000), estes resultados se devem a uma contaminação de dados, pois a maioria das pesquisas sobre este assunto tomava como universo de amostras crianças cadastradas em clínicas para tratamento hormonal.

Outros estudos indicam, por outro lado, que crianças de menor estatura têm uma auto-estima comparável ao grupo de estatura normal (Sandberg, 1994). De acordo com os resultados deste estudo, meninas de idade escolar com baixa estatura apresentam mais funcionalidade psicossocial adaptativa que meninos, e que o tamanho do desvio da altura não tem correlação com o nível da adaptação comportamental. Este último resultado também foi obtido por Linda Voss (Voss e Mulligan, 1998) em outra pesquisa, onde foi demonstrado que a adaptação psicossocial de crianças com baixa estatura foi comparável ao grupo de controle. Apenas alguns itens da constituição psicológica sofreram influência da estatura: QI, satisfação com o próprio corpo e internalização de controle externo associada à responsabilidade. Entretanto, a correlação destes itens com o status social da família foi significativamente maior. Logo, a altura não é um fator de predição tão bom quanto o status social para estes itens. Uma influência da estatura que pode ser postulada para a internalização do controle externo associada à responsabilidade é o fato de os pais da criança enxergarem como sendo menos madura devido ao tamanho, levando-os a terem expectativas mais baixas em relação ao autocontrole. Isto então se refletiria na criança. Esta pesquisa também está de acordo com Harter (1985), segundo o qual a baixa estatura não se refletia na auto-

avaliação física das crianças como um todo, mas apenas quando eram questionadas especificamente sobre a altura, o que indica apenas uma tentativa de conformidade com a norma.

Outro estudo mais recente ainda de Wheeler e colaboradores (2004) fez uma revisão de todos as pesquisas já feitas a respeito do assunto e chegaram à conclusão de que índices de inteligência de crianças de estatura baixa podem também ser mais baixos, mas ainda estão na média das crianças de estatura normal. Quanto a êxito acadêmico, a revisão de todos os estudos que abordavam o assunto foi contraditória, mas pôde-se extrair conclusões não definitivas que crianças de estatura mais baixa tiveram um êxito inferior. Resultados de capacidades visuais e motoras indicaram que crianças de baixa estatura idiopática demonstravam um atraso de 2 a 3 anos para o que é esperado para seu grupo de idade. A baixa nestes escores devido à deficiência somente de GH ou deficiência de múltiplos hormônios também foi significativa. Não foi encontrada diferença na incidência de problemas comportamentais entre grupos de crianças de baixa estatura e de estatura normal. As conclusões do estudo não correlacionam diretamente a baixa estatura às diferenças nos medidores utilizados, mas o que se postula, é que uma causa ambiental, como uma doença infantil, ou genética, como uma síndrome, possa ter um efeito sobre os ambos. É notável que das 1074 síndromes com característica de estatura baixa, um terço tenha como outra característica o retardo mental.

7. A Estatura e o *Bullying*

O termo *bullying* do inglês não tem um correspondente em português, mas de acordo com a definição da ABRAPIA seu significado compreende:

“... todas as formas de atitudes agressivas, intencionais e repetidas, que ocorrem sem motivação evidente, adotadas por um ou mais estudantes contra outro(s), causando dor e

angústia, e executadas dentro de uma relação desigual de poder. Portanto, os atos repetidos entre iguais (estudantes) e o desequilíbrio de poder são as características essenciais, que tornam possível a intimidação da vítima.”

O levantamento realizado pela ABRAPIA, em 2002, envolvendo 5875 estudantes de 5a a 8a séries, de onze escolas localizadas no município do Rio de Janeiro, revelou que 40,5% desses alunos admitiram ter estado diretamente envolvidos em atos de *bullying*, naquele ano, sendo 16,9% alvos, 10,9% alvos/autores e 12,7% autores de *Bullying*.

Em um estudo de Voss e Mulligan (2000) constatou-se que crianças de estatura baixa tinham o dobro de chances de serem alvos de *bullying* em comparação com grupos controle, além de terem reportado significativamente mais vezes, que sofriam com isto. Além disto uma quantidade significativamente maior de crianças de baixa estatura passavam ao menos um recreio por semana sozinha que o grupo controle. Isto pode ser tanto uma causa quanto uma consequência do *bullying*.

8. Ergonomia

Uma vez que os produtos e ambientes de circulação são hoje em dia projetados para atender a população acima do 5 to e abaixo do 95 to percentil de altura, temos que 10% da população se encontram fora deste padrão. Pode-se falar em uma exclusão indireta, uma vez que estas pessoas não são alvo de exclusão, mas apenas se situam fora do foco de inclusão. Algumas razões apresentadas para este tipo de exclusão são a impossibilidade de fazer um design para atender a todos, ou o aumento de custo e/ou diminuição de lucro para empresas que utilizam estes produtos. Por exemplo, aviões com assentos maiores abrigam uma quantidade menor de assentos, e conseqüentemente podem transportar uma quantidade menor de pessoas. Para contornar

isto empresas de aviação devem ou diminuir o lucro, ou aumentar o custo final da passagem. Pessoas que estão fora deste foco de inclusão passam por várias dificuldades no dia-a-dia, indo desde pequenas dificuldades de adaptação até grave risco de vida.

Ainda há riscos que valem tanto para indivíduos acima quanto abaixo da média. Como os ambientes de escritório são extremamente padronizados, exercem um stress físico constante sobre usuários com alturas acima e abaixo da média, pois eles permanecem com as juntas em angulações não adequadas. Um músculo ligado a uma articulação funciona melhor dentro de certos limites de angulação. Fora destes limites o músculo se torna ou longo demais, ou curto demais, e as fibras não conseguem contrair de maneira eficaz. Quando isto ocorre por um período prolongado, o músculo irá sofrer fadiga mais rapidamente, tornando o vulnerável a lesões. A articulação também poderá sofrer lesões. Com isto, tem-se uma incidência de lesões posturais muito maior entre estes indivíduos.

9. Fatores Psicológicos Relacionados ao Tratamento com GH

Deve-se primeiramente observar que nem sempre a terapia com o GH é realizada com pessoas que realmente possuem algum tipo de deficiência de produção. Há uma diferença entre um indivíduo que sofre de nanismo hipofisário, por exemplo, e outro que apenas dispõe de uma “insuficiência” de GH. O segundo caso trata-se de uma criança, saudável e sem deficiência na secreção desse hormônio, com apenas a diferença de que ele é secretado em menor quantidade do que em uma criança mais alta (Guyda, 1994). Sendo assim, entra-se na questão de que fatores psicológicos da criança e de seus pais influenciariam na decisão de utilizar essa espécie de tratamento em uma criança de baixa estatura, porém saudável. Segundo Neely e Rosenfeld (1994), quando a deficiência ou “falha” no crescimento não ficou evidente, a terapia com GH deixa de ser corretiva para ter simplesmente a finalidade

de realçar as características “normais” do indivíduo.

O principal motivo dos pais para expor o filho a esse tratamento seria, portanto, a pretensão de que este pudesse crescer mais e assim alcançar um padrão de altura mais desejável (Underwood e Rieser, 1989). O crescimento também é desejado pelas crianças, porém surge justamente em função da pressão advinda dos pais e médicos ou de *bullying* por parte de seus colegas (Theunissen *et al.*, 2002).

Inicialmente, a altura não atrapalha na auto-estima da criança, mas a partir do momento em que vira uma questão e começa-se um tratamento, uma expectativa é criada e passa então a ser o fator diferencial. Segundo Calman (1984), quanto menor o intervalo entre a expectativa e o que foi alcançado, melhor será a qualidade de vida relacionada à saúde. As crianças que esperam atingir benefícios psicossociais do crescimento podem ficar frustradas mesmo porque o efeito do GH é de um aumento na estatura que varia de 3 a 9 cm apenas, e sua eficácia no caso de baixa estatura por *insuficiência* de GH é incerta (Hintz *et al.*, 1999). Esse aumento pode ser muito maior do que o genótipo do paciente permitiria potencialmente, mas, neste caso, seriam necessárias doses muito altas de GH, colocando a saúde da criança em risco.

Surge, dessa forma, um dilema no qual entra em questão em que situações esse tratamento traria reais benefícios ao paciente além do suposto ganho final na altura. É possível encontrar vasta literatura relacionada aos benefícios do GH para a estatura de pessoas baixas, mas não é tão extensa a informação a respeito de suas consequências psicológicas de curto ou longo prazo. Teoricamente o uso do GH seria positivo em casos onde a baixa estatura e uma disfunção social estariam claramente vinculadas (Voss e Mulligan, 1998). Entretanto, não existem evidências suficientes para se afirmar que a criança baixa, mas saudável esteja necessariamente em desvantagem ou perdendo qualquer oportunidade de total “satisfação individual” (Downie *et al.*, 1997). Nem mesmo pode-se concluir que uma

criança será futuramente baixa apenas pelo seu ritmo de crescimento, pois este varia e é geralmente apropriado para a altura daquela criança em si, não devendo ser posto em comparação com o ritmo das outras (Voss e Mulligan, 1998). Diz-se que os pais e as próprias crianças quase sempre podem usufruir os benefícios psicológicos imediatamente após ocorrer a intensificação do crescimento (Thomsett, 1993), mas não há estudos suficientes que comprovem essa afirmação (Downie *et al.*, 1996). Foi averiguado também se o tratamento de GH para o aumento final da altura influenciaria nos resultados de testes cognitivos, mas não foi encontrada nenhuma correlação após o tratamento (Skuse *et al.*, 1994).

Lembrando que, na verdade, ser baixo ou alto depende exclusivamente do padrão de medida tomado como comparação, a pressão dos pais e da sociedade se daria, principalmente, por razões fundadas em estigmas e preconceitos do que deve ou não ser normal. A partir disso é gerada uma ansiedade nos indivíduos, que se sentem impelidos a buscar o ideal, o padrão, já que não querem ser um desvio. De acordo com Hunt e colaboradores (2000):

“A altura perseguida parece mais fortemente associada à adaptação psicológica do que a altura medida (...)”.

Há muita divulgação sobre as dificuldades que as crianças baixas podem encontrar no futuro em função de sua altura. Isso é um dado alarmante, pois cria uma inquietação inclusive naqueles que não possuíam qualquer preocupação a esse respeito. É preciso definir até que ponto diferenças de qualquer tipo são um desvio e se devem ser consideradas um problema, principalmente se a quantidade de desvios é tão grande, que o próprio conceito de desvio perde o sentido (Benjamin, 1984).

10. Considerações Finais

A partir da criação do hormônio do crescimento humano biosintético (hGH), a terapia de reposição desse hormônio ficou muito difundida na sociedade. Isso deve-se, entre outras coisas, ao baixo custo desse medicamento e ao menor risco de contaminação que ele apresenta. E, do mesmo modo, pode estar relacionado com o receio que pessoas com previsão de baixa estatura podem ter de sofrer estigmas associados a esse fenótipo, já que ele costuma ser um reflexo de condições sociais e psicológicas desfavoráveis. Assim, pessoas que não têm a possibilidade de crescer até o “padrão”, seja por razões sócio-ambientais ou por alguma deficiência física real, podem fazer uso desse hormônio e desenvolver alguns centímetros a mais. A facilidade atual desse tipo de reposição gerou polêmicas em relação a sua validade. Contudo, os indivíduos que se sujeitam ao tratamento podem não atingir sua meta, tendo suas expectativas frustradas, uma vez que o crescimento depende também de fatores genéticos.

Todavia, uso do hGH também apresenta benefícios em casos de pessoas com doenças como síndrome de Turner, crianças e adolescentes com insuficiência renal crônica e algumas doenças onde ocorrem defeitos na formação óssea. Assim sendo, a reposição do GH é válida em casos em que melhore a qualidade de vida do indivíduo e que os benefícios que ele obtiver transcendam os prejuízos, além de, obviamente, casos em que o indivíduo apresente alguma doença cujos sintomas possam ser de alguma forma amenizados por esse recurso. Da mesma forma, a terapia com hGH pode não ser válida em casos de prejuízos maiores, em que seja danosa à saúde ou em que o indivíduo apresente ilusões quanto aos seus resultados. Deste modo, a pessoa não pode começar esse tratamento com expectativas irreais porque ele requer muito esforço e uma decepção pode ser pior do que qualquer estigma que ele venha a sofrer. É bom ressaltar ainda que os valores sociais são coisas aprendidas e que os pais podem contribuir muito para uma baixa auto-estima da criança, de maneira que eles

devem cuidar para não passar para seus filhos seus próprios preconceitos.

11. Referências Bibliográficas

Ablon, J. (1981). Dwarfism and social identity: self-help group participation. *Sot. Sci. Med.*, 15, 25-30.

Benjamin, M., Muyskens, S. P. (1984). Short children, anxious parents: Is growth hormone the answer? *Hastings Cent. Rep.*, 14, 5-9.

Brook, C. G. D.; Huntley, R. M. C. e Slack, J. (1975). Influence of heredity and environment in determination of skinfold thickness children. *Br. Med. J.*, 2, 719-721.

Bundy, D. A .P.; Brooker, S. e Hall, A. (1999). Short stature and the age of enrolment in primary school: studies in two african countries. *Soc. Sci. Med.*, 48, 675-682.

Bulfinch, T. (1962) *Mitologia Geral: A Idade da Fábula* (R. Moreira e M. Veloso, Trad.). Belo Horizonte: Itatiaia.

Calman, K. C. (1984). Quality of life in cancer patients: an hypothesis. *J. Med. Ethics*, 10,124-127.

Ciocco, A. (1936). The historical background of the modern study of constitution. *Bull. Inst. Hist. Med.*, 4, 23-36.

Chevalier, J. e Gheerbrant, A. (2002). *Dicionário de Símbolos* (V. C. Silva, Trad.). 17 a edição. Rio de Janeiro: José Olympio. (Original publicado em 1982)

Czepielowski, M. A. (2000). *Crescimento e altura*, 1-3. Retirado em 14/06/2004, do Medicinal no World Wide Web: www.medicinal.com.br/temas/temas.asp?tema=50

Downie, A. B.; Mulligan, J.; McCaughey, E.; Stratford, R. J.; Betts, P. R. e Voss, L. D. (1996). Psychological response to growth hormone treatment in short normal children. *Arch. Dis. Child*, 75, 32-35.

Downie, A. B.; Mulligan, J.; Stratford, R. J.; Betts, P. R. e Voss, L. D. (1997). Are short normal children at a disadvantage? *Br. Med. J.*, 314, 97-100.

Foucault, M. (1983). *Vigiar e punir-nascimento da prisão* (L. M. P. Vassalo, Trad.). Petrópolis: Ed. Vozes.

Goffman, E. (1978). *Estigma-notas sobre a manipulação de identidade deteriorada* (M. B. Nunes, Trad.). Rio de Janeiro: Zahar Editores.

Guyda, H. J. (1994). Use of growth hormone in children with short stature and normal growth hormone secretion: a growing problem. *Trends Endocrinol. Metab.*, 5, 334-340.

Harter, S. (1985). *Manual of the self-perception profile for children*. Denver: University of Denver.

Hintz, R. L.; Attie, K. M.; Baptista, J.; Roche, A. (1999). Effect of growth hormone treatment on adult height of children with idiopathic short stature. *N. Engl. J. Med.*, 340, 502-507.

Horrell, S.; Humphries, J. e Voth, H. J. (1998). Stature and relative deprivation: fatherless children in early industrial Britain. *Cont. Change*, 13, 73-115.

Hunt, L.; Hazen, R. A. e Sandberg, D. E. (2000). Perceived versus measured height: which is the stronger predictor of psychosocial functioning. *Horm. Res.*, 53, 129-138.

Kranzler, J. H.; Rosenbloom, A. L.; Proctor, B.; Diamond, F. B. e Watson, M. (2000). Is short stature a handicap? A comparison of the psychosocial functioning of referred and nonreferred children with normal short stature and children with normal stature. *J. Pediatr.*, 136, 96-102.

Kretschmer, E. (1921). *Körperbau und Charakter*. Frankfurt: Springer Verlag.

Law, C. M. (1987). The disability of short stature. *Arch. Dis. Child.*, 62, 855-859.

Lima, M. S. e Zewski, M. B. (2003). Crescimento-Estamos mais altos. *Revista Veja*. Retirado em 14/06/2004, World Wide Web:

http://veja.abril.com.Br/especiais/jovens_2003/p_072.html

Marques, A. e Draper, D. (1993). *Dicionário de Inglês/Português Português/Inglês*. 9 a Ed. Rio de Janeiro: Ed. Ática.

Mascie-Taylor, N. C. G. (1991). Biosocial influences on stature: a review. *J. Biosoc. Sci.*, 23, 113.

- Melamed, T. (1994). Correlates of physical features: some gender differences. *Person. Indiv. Dia.*, 17, 689-691.
- Melamed, T. e Bozionelos, N. (1992). Managerial promotion and height. *Psychol. Reports*, 71, 976-986.
- Neely, E. K. e Rosenfeld, R.G. (1994). Use and abuse of human growth hormone. *Annu. Rev. Med.*, 45, 407-420.
- Oliveira, M. N.; Almada, E. H. e Soares, E. (2000). Comparison of the anthropometric assessment of adolescents of privileged and unprivileged social and economic levels. *Nut. Res.*, 20, 1423-1436.
- Olshansky, S. J.; Carnes, B. A. e Butler, R. N. (2002). Se os humanos fossem feitos para durar. *Sci. Am.*, 4, 84-89.
- Peck, M. N. e Lundberg, O. (1995). Short stature as an effect of economic and social conditions in childhood. *Soc. Sci. Med.*, 41, 733-738.
- Sandberg, D. E.; Brook, A. E. e Campos, S. P. (1994). Short stature: a psychosocial burden requiring growth hormone therapy? *Pediatrics*, 94, 832-840.
- Skuse, D.; Gilmour, J.; Tian, C. S. e Hindmarsh P. (1994). Psychosocial assessment of children with short stature: a preliminary report. *Acta. Paediatr.*, 406, 11-16.
- Stabler, B. e Gilbert, M. C. (1987). Psychological effects of growth delay. *Growth abnormalities*, 115, 255-74.
- Theunissen, N. C. M.; Kamp, G. A.; Koopman, H. M.; Zwinderman, K. A. H.; Vogels, T. e Wit, J. (2002). Quality of life and self-esteem in children treated for idiopathic short stature. *J. Pediatr.*, 140, 507-515.
- Thomsett, M. (1993). Who should be treated with human growth hormone? *Med. J. Aust.*, 158, 802-804
- Underwood, L. E. e Rieser, P. A. (1989). Is it ethical to treat healthy short children with growth hormone? *Acta. Paediatr. Scand. Suppl.*, 362, 18-23.
- Voss, L. e Mulligan, J. (1998). Normal growth in the short normal prepubertal child. *J. Med. Screen*, 5, 127-130.
- Voss, L. e Mulligan, J. (2000). Bullying in school: are short pupils at risk? Questionnaire study in a cohort. *Br. Med. J.*, 320, 612-613
- Wheeler, P. G.; Bresnahan, K.; Shephard, B. A.; Lau, J. e Balk, E. M. (2004). Short Stature and Functional Impairment. *Arch. Pediatr. Adolesc.*, 158, 236-246.
- Young-Hyman, D.L. (1990). Psychosocial functioning and social competence in growth hormone deficient, constitutionally delayed and familial short-stature children and adolescents. *Psychoneuroendocrinology*, 40-55.

Revisão

Desenvolvimento sexual e cognitivo das portadoras da síndrome de Turner

Sexual and cognitive development of Turner's syndrome porters

**Carla Araújo Popoie Wanderley^a, Caroline de Souza Reis Príncipe^a, Emmy Uehara Pires^{a, ✎},
 Leonardo de Miranda Ferreira^a, Lígia dos Santos Ferreira^a, Michelly Cunha Oliveira dos
 Santos^a, Renata Fontinhas Pacheco^a, Rosane Porto Bandeira^a, Tatiana Lopes de Andrade e
 Silva^a, Thiago Francisco Abraira Crespi^a, Viviane Lee Menna^a, Alfred Sholl-Franco^{b, c, ✎}**

^aInstituto de Psicologia, Centro de Filosofia e Ciências Humanas, UFRJ, Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Brasil; ^bPrograma de Neurobiologia, Instituto de Biofísica Carlos Chagas Filho, Centro de Ciências da Saúde, UFRJ, Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Brasil; ^cNúcleo de Neurociências e Ciências da Saúde, ICC, Juiz de Fora, Minas Gerais, Brasil

Resumo

A Síndrome de Turner caracteriza-se por uma anormalidade do cromossomo sexual ocorrida em indivíduos com fenótipo feminino freqüentemente com o cariótipo 45,X. Esta anormalidade é responsável pela alta taxa de mortalidade de zigotos portadores da síndrome de Turner em abortos espontâneos. Dentre as especificidades apresentadas pelas mulheres portadoras desta síndrome, as mais destacáveis são: baixa estatura e esterilidade. Para amenizar a baixa estatura as portadoras utilizam tratamentos à base de hormônios como: oxandrolona, hormônio do crescimento e estrogênio, o que pode aumentar a estatura média de 5 a 10 cm. Do ponto de vista psicológico, essas portadoras não apresentam desvio de personalidade. Ou seja, a sua identificação psicossocial não é alterada. Inicialmente, associava-se a síndrome de Turner a um grau de retardo mental. Contudo, verificou-se que as síndromicas apresentam apenas um déficit de percepção espacial e visual-motor, tendo dificuldades gerais em tarefas não-verbais. Assim, elas possuem um QI não-verbal normal ou abaixo da média, compensado por um QI verbal normal ou acima da média. © Ciências & Cognição 2004; Vol. 02: 61-74.

Palavras-chaves: síndrome de Turner; tratamentos hormonais; cognição; comportamento; alterações sexuais; desenvolvimento.

Abstract

The Turner's syndrome is characterized by an anomaly on the sexual chromosome, which occurs on female's phenotypes usually with 45,X cariotype. This anomaly is responsible by the high taxes of fetal mortality, and spontaneous abortions. Among the characteristics of Turner's women, the most important

✎ – E. U. Pires é Graduada do Curso de Psicologia da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ). Endereço para contato: E-mail: emmy@radnet.com.br; A. Sholl-Franco é Biólogo (FAMATH), Especialista em Neurobiologia (UFF), Mestre e Doutor em Ciências (UFRJ). Atua como Professor no Instituto de Biofísica Carlos Chagas Filho (IBCCF – UFRJ) e Coordenador do Núcleo de Neurociências e Ciências da Saúde do Instituto de Ciências Cognitivas (ICC) e Orientou este trabalho. Endereço para contato: Sala G2-032, Bloco G – CCS, Programa de Neurobiologia – IBCCF- UFRJ, Av. Brigadeiro Trompowski S/N – Cidade Universitária, Ilha do Fundão, Rio de Janeiro, RJ 21.941-590, Brasil. Telefone: +55 (21) 2562-6562. E-mail: asholl@biof.ufrj.br.

are: low height and sterility. To reduce the low stature is common the treatment with hormones, such as oxalondrone, growth hormone, and estrogen, that can increase their stature around 5-10 cm. Analyzing the psychological aspects of this syndrome, it is not observed any personality changes. In this way, psychosocial identification is not modified. Initially, the Turner's syndrome porters were observed to present a type of mental retarded, what is not real. It was verified that syndromics present a spatial perception and motor-visual deficit, having general difficulties on non-verbal tasks. On the other hand, they present a non-verbal IQ normal or under the rate, compensated by a verbal IQ normal or higher. © Ciências & Cognição 2004; Vol. 02: 61-74.

Key-words: Turner syndrome; hormones treatment; cognition; behavior; sexual alteration; development.

Índice

1. Introdução	62
1.1. Histórico	63
1.2. Etiologia	63
1.3. Quadro Clínico e Diagnóstico	64
1.4. Patogênese das Alterações Gonadais	65
2. Mecanismos Hormonais Envolvidos na Síndrome	66
2.1. Função dos Principais Hormônios Envolvidos na Síndrome	66
2.2. Tratamento Hormonal	67
2.3. Tratamento Hormonal Combinado	68
3. Puberdade Tardia ou Ausência de Puberdade	68
4. Alterações Cognitivas e a Personalidade das Portadoras da Síndrome	69
4.1 Acompanhamento Psicológico	70
5. Atualidades e Considerações Finais	71
6. Referências Bibliográficas	71

1. Introdução

A síndrome de Turner (ST) é uma patologia cromossômica caracterizada por um fenótipo feminino, com baixa estatura, infantilismo sexual e certo aspecto intelectual questionável. As causas genéticas são, em termos numéricos, os determinantes mais importantes das malformações congênitas, embora problemas durante o nascimento e anomalias congênitas também sejam expressões comumente empregadas para descrever problemas durante o desenvolvimento. Quando analisamos a população brasileira do sexo feminino, a qual foi calculada segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) em 79.627.298 meninas/mulheres, chegamos a um número aproximado de 15.925 mulheres afetadas pela síndrome no país. A cada 2.500 nascimentos uma criança apresenta o fenótipo característico da síndrome de Turner (Hook e Warburton, 1983) atingindo 1.500.000 mulheres no mundo (Elsheikh *et al.*, 1999).

A ST caracteriza-se como uma anormalidade genética expressa através de uma monossomia (presença de apenas um cromossomo sexual) cujas portadoras apresentam fenótipo feminino e características fenotípicas peculiares. O estudo do cariótipo das portadoras desta síndrome normalmente indica 45 cromossomos, onde há apenas um X no que deveria ser um par de cromossomos sexuais (XX). Foi avaliado que os fatores genéticos causam aproximadamente 1/3 de todas as irregularidades no nascimento e quase 85% das anomalias com causa conhecida. No máximo 1% dos embriões femininos com monossomia do X se mantêm vivos (Hall, 1996). A ST causa 18% dos abortos espontâneos cromossomicamente anormais, sendo esta monossomia do cromossomo sexual de origem materna, o que indica o erro meiótico como paterno. A falha na gametogênese (não-disjunção) que causa a monossomia do X, quando é detectada, está no gameta do pai, em 75% dos casos (Thompson, 1991).

Várias pesquisas tem sido realizadas com o intuito de analisar as repercussões da baixa estatura, incidente também em outras patologias, sobre a qualidade de vida, o ajustamento psicológico e a baixa auto-estima em indivíduos afetados (Almeida, 2001). Entretanto, as características sexuais secundárias não se desenvolvem em 90% das meninas afetadas, tornando-se preciso a substituição hormonal. Desta forma, as portadoras dessa síndrome, durante o seu desenvolvimento sexual, submetem-se a tratamentos clínicos para amenizar as características físicas e psicológicas apresentadas por elas. A utilização do GH (hormônio do crescimento) é um exemplo destes tratamentos.

1.1. Histórico

Em 1938, o médico americano Henry Turner descreveu uma síndrome em sua mulher, tendo ela apresentado características como: baixa estatura e pouco desenvolvimento dos caracteres sexuais secundários, ou seja, seios pequenos e poucos pêlos pubianos. Ele também encontrou essas características em sete pacientes que ainda expressaram: pescoço alado e cúbito valgo (Nielsen, 1991). Antes porém, em 1930, esses sintomas foram constatados pelo pediatra alemão Otto Ullrich. Ele relatou o caso de uma menina de oito anos de idade que também apresentava essas características, além de expressar: palato em ogiva, ptose, orelhas de implantação baixa e linfedema (Lippe, 1996 para revisão). Por essa razão, esta doença pode também ser conhecida como Síndrome de Ullrich Turner (Lippe, 1996 para revisão).

Em 1942, Albright e colaboradores provaram a falência ovariana ao demonstrarem a elevação de gonadotrofinas urinárias nas portadoras da ST. Wilkins e Fleschman analisaram pacientes com a anomalia e observaram a presença de ovários rudimentares e em 1959, foi achada uma relação entre as características fenotípicas e a anomalia cromossômica (o cariótipo XO responsável pela síndrome) (Albright *et al.*,

1942). Entretanto, a descoberta desse cariótipo foi feita por Ford e colaboradores (Ford *et al.*, 1959). Embora esta síndrome tenha sido descrita e caracterizada a mais de meio século, o primeiro Grupo de contato entre portadoras só foi montado na Dinamarca em 1981 (<http://www.aaa.dk/>). Após uma conversa entre os pais de uma portadora da síndrome e o médico A. foi colocada a importância de se haver trocas de experiências entre pais de pacientes, de modo a se iniciar um mecanismo auxiliar no processo de troca de experiências e de apoio psicológico para todos. Uma outra família com uma filha portadora, também com 11 anos, tinha contado ao mesmo médico que gostaria de manter contato com pais na mesma situação. Assim estava sendo dado o primeiro passo para uma real aproximação entre estas famílias. Sete meses depois, com o compartilhamento de experiências e de um maior contato, os pais verificaram que suas filhas se tornaram mais sociáveis, mais felizes e extrovertidas. Seu desempenho escolar melhorou sensivelmente e seus relacionamentos se estreitaram. Os resultados foram tão surpreendentes que elas se informaram mais sobre a Síndrome e inclusive ministraram uma conferência em sua escola explicando sua baixa estatura através de uma abordagem sobre a síndrome. A eficácia da aproximação entre as famílias de portadores da ST (assim como no caso de outras patologias) estimula a inserção de outros pais. Desta forma montou-se o primeiro grupo de contato, com grande entusiasmo dos portadores e familiares (Nielsen, 1991 para revisão).

1.2. Etiologia

A ST é uma anomalia genética decorrente da ausência ou deficiência de um dos cromossomos sexuais. Na maioria dos casos, as portadoras apresentam cariótipo 45,X, sem um segundo cromossomo sexual, X ou Y (Hibi e Takano, 1993; Thompson, 1991). Uma vez que o número diplóide humano normal é de 46 cromossomos, mudanças no número cromossomial

representam aneuploidias ou poliploidias. A ST é um exemplo de uma aneuploidia cromossômica, que costuma ser atestada no nascimento ou antes da puberdade, por causa das suas especificidades fenotípicas distintas. A principal causa da aneuploidia é a não-disjunção durante a divisão celular, resultando na distribuição desigual de um par de cromossomos homólogos para as células-filhas, uma célula detém um cromossomo e a outra não tem nenhum dos membros do par (Moore, 2001), com isso, cerca de 99% dos fetos com cariótipo 45,X são abortados espontaneamente (Connor e Ferguson-Smith, 1987) e apenas um em cada 50 zigotos com essa síndrome chega ao nascimento (Motta, 1993).

A constituição cromossômica mais freqüente é 45,X porém, 50% dos casos possuem outros cariótipos (Hibi e Takano, 1993; Hook e Warburton, 1983). Pode se manifestar em mosaicos, de 30 a 40% dos casos, ou em outras alterações estruturais no segundo cromossoma X. Em mosaicos (45,X/46,XX) encontra-se a presença de cromatina sexual, estando ausente em indivíduos de cariótipo 45,X (Otto, 1984). A provável falha genética responsável pela gênese de um indivíduo 45,X resulta de perda cromossômica durante a gametogênese em qualquer dos genitores, ou de um erro mitótico durante uma das divisões de clivagem do zigoto fertilizado.

Alguns sinais somáticos como baixa estatura, entre outros, são resultado da perda de material genético, no ramo curto do cromossoma X. E quando o material genético falha, no ramo curto ou longo do X, gônadas estriadas surgem (Motta, 1993). A monossomia 45,X é o cariótipo mais freqüente e apresenta-se como o fenótipo evidenciado, enquanto que as pacientes com Turner com mosaico normalmente apresentam fenótipo menos severo, e cerca de 40% destas iniciam a puberdade espontaneamente antes de desenvolver hipogonadismo. Mulheres com cariótipos 45,X/46, XY possuem o risco maior de desenvolver gonadoblastoma e uma minoria apresenta masculinização (Verreschi *et al.*,

1999) . Além disso, o braço longo do cromossomo X (Xq) está associado com distúrbios auto-imune, hipotireoidismo e doença de Crohn (Conway, 2002).

Existe ainda uma incidência de síndromas com hipertrofia de clitóris onde, nesses casos, verifica-se um fragmento não identificado do que seria um cromossomo, além do X, considerado como Y anormal. Desta forma, o cariótipo das mulheres na síndrome apresenta-se, muitas vezes, como 46,XX enquanto do homem caracteriza-se por 46, XY (Hibi e Takano, 1993; Grumbach e Conte, 1992).

A detecção específica desta patologia é obtida através de uma avaliação sobre a cromatina sexual (corpúsculo de Barr) das possíveis portadoras, visto que do mesmo modo que as mulheres normais, as portadoras são consideradas cromatino-negativas. No entanto, para se estabelecer o diagnóstico se faz necessária a determinação do cariótipo, assim como a avaliação de uma possível malignidade nas gônadas estriadas (Hibi e Takano, 1993). Foi observado que durante a lactação das portadoras ocorre uma elevação na secreção do hormônio folículo-estimulante (FSH), a qual decresce no meio da infância até a normalidade, para novamente aumentar durante os 9 ou 10 anos de idade. Ao mesmo tempo, o hormônio luteinizante (LH) sérico se eleva enquanto os níveis de estradiol são baixos. Um dado curioso é que 2% das mulheres 45,X e 12% daquelas com mosaicismo apresentam folículos residuais suficientes para permitir alguma menstruação. Foi relatada a gravidez ocasional em mulheres minimamente afetadas, entretanto suas vidas reprodutivas são breves. Embora a anomalia cromossômica da ST, proveniente da não disjunção em meiose, ocasione mortes ainda dos zigotos, por abortos espontâneos a expectativa de vida da portadora é normal.

1.3. Quadro Clínico e Diagnóstico

As portadoras da ST freqüentemente apresentam atraso na primeira menstruação, além de déficits no desenvolvimento de outras características marcantes associadas à

puberdade devido a ausência de hormônios importantes para um desenvolvimento sexual normal (Zinn *et al.*, 1993). Dentre os sintomas físicos mais comuns encontramos a presença de pescoço alado e a baixa estatura como características marcantes (Nielsen, 1991). O gene responsável pelo crescimento dos ossos se encontra ausente nas paciente de ST. A maior estatura relatada foi de uma mulher com 1,40 m de altura. Se hormônios forem administrados antes da puberdade (em torno dos 8 anos de idade), algumas portadoras podem atingir uma estatura mais alta, embora essa estatura varie bastante entre as portadoras. Outro sintoma característico é o pescoço alado, tipicamente menor que o normal e apresentando pele com uma textura que confere um aspecto “alado” à aparência da portadora. Somado a esses sintomas existem outras características físicas incluídas na síndrome: disgenesia gonadal, face incomum típica, linha posterior de implantação dos cabelos baixa, tórax largo com mamilos amplamente espaçados. Algumas podem apresentar anormalidades cardíacas e renais, pressão sanguínea alta, obesidade, *diabetes mellitus*, catarata, problemas na glândula tireóide e artrite (www.kidshealth.org/parent/medical/sexual/tuerner.html).

O ciclo menstrual também é afetado na ST. O ciclo pode ser atrasado até a alta adolescência ou começar normalmente e então sutilmente ir diminuindo. Embora a maior parte das mulheres com a ST seja infértil, a gravidez tem sido raramente relatada (Sylvén *et al.*, 1991). Como a puberdade é freqüentemente atrasada ou comprometida, as características sexuais secundárias (*e.g.* desenvolvimento das mamas) são diminuídas ou limitadas. A apresentação de um quadro clínico difere com a idade e pode ser dividido em quatro estágios: período neonatal, infância, adolescência e vida adulta. O recém-nascido apresenta linfedema, má-formação cardiovascular e face característica. Na infância, o achado para o diagnóstico é a baixa estatura. Na adolescência e na idade adulta, as queixas mais comuns estão relacionadas à

insuficiência gonadal, sendo sempre o diagnóstico diferencial realizado através do cariótipo (Motta, 1993; Otto, 1984). Entretanto, existem casos em que as características detectadas pelo ultra-som durante o pré-natal podem ser relacionadas a outras anomalias genéticas. Para esses casos a suspeita de uma possível ST poderá ser confirmada com a coleta do líquido amniótico (Nielsen, 1991). Já em crianças, atesta-se pelo cariótipo de cada uma. No caso de o cariótipo no sangue de uma menina portadora da ST, estar normal é preciso que se analise outro tecido. Desta forma, a ST poderá ser identificada ainda pelo cariótipo em fibroblastos e tecido epidermal, obtidos por biópsia (Martins, 2002).

A mais importante razão para um diagnóstico precoce é assegurar que os pais estejam munidos com a melhor e mais compreensiva informação sobre tudo o que for relacionado à ST, fazendo com que evitem preocupações desnecessárias.

1.4. Patogênese das Alterações Gonadais

A insuficiência dos ovários manifesta-se clinicamente por ausência de menstruação, primária ou secundária. Essa disfunção ovariana pode ser caracterizada pelos altos níveis hormonais, mais especificamente as gonadotrofinas hipofisárias, destacando-se o FSH, e tem como causa a redução numérica ou os rearranjos do cromossomo X (Hassum *et al.*, 2001). Esses rearranjos podem ocorrer no braço longo de X (Xq) e mutações podem se instalar no cromossomo, estabelecendo relação com a disfunção dos ovários em meninas pré-púberes e em mulheres adultas jovens, com ausência de outros sinais clínicos (Hassum *et al.*, 2001, Therman e Susman, 1990). A insuficiência ovariana implica em alterações nos aspectos endócrino e reprodutivo das gônadas. Em relação ao aspecto endócrino, a disfunção caracteriza-se pelo hipogonadismo hipergonadotrófico, em relação ao aspecto reprodutivo caracteriza-se pela ocorrência de infertilidade (Hassum *et al.*, 2001). Em jovens adultas, a falência ovariana pode se manifestar como amenorréia

(ausência de menstruação) secundária, acompanhada de esterilidade. Já em meninas pré-púberes pode se apresentar como amenorréia primária acompanhada de infantilismo sexual. Quando há instalação de gônadas atrofiadas ainda na pré-puberdade, a ausência de desenvolvimento dos caracteres sexuais secundários, na presença ou não de aspectos característicos da doença, impõe o exame do cariótipo mesmo antes de se instalarem as altas concentrações de FSH.

2. Mecanismos Hormonais Envolvidos na Síndrome

Uma vez que vários hormônios estão envolvidos no modo como as pacientes da ST exteriorizam seus traços característicos, analisar as principais funções dos hormônios relacionados é de extrema importância para o entendimento dos processos fisiológicos inerentes a esta anomalia cromossômica. A seguir, serão abordados diferentes temas relacionados com o descontrole hormonal observados nos quadros clínicos da ST.

2.1. Função dos Principais Hormônios Envolvidos na Síndrome

A falência da gônada disgenética em produzir esteróides sexuais é responsável pelos altos níveis de concentrações de gonadotrofinas, principalmente o hormônio folículo estimulante (FSH), em grande parte das pacientes com ST. O aumento da produção destes hormônios gonadotróficos, pela hipófise, aniquila o efeito de retro-alimentação negativa no eixo hipotálamo-hipofisário (van Vliet, 1988). Além disso, as concentrações de hormônio luteinizante (LH) são menores que as do FSH. Uma provável explicação para essa diferença nas concentrações séricas destas gonadotrofinas seria a menor produção, pelo ovário, de inibina, um importante hormônio responsável pela inibição da secreção de FSH. Deste modo, durante o desenvolvimento das portadoras da ST, a secreção de hormônios gonadotróficos apresenta um padrão difásico, com concentrações mais elevadas antes dos

quatro e depois dos dez anos da idade cronológica (Boyar *et al.*, 1978; Conte *et al.*, 1975) o que vem a ratificar a teoria de que existe um controle sobre o desenvolvimento da puberdade através de um mecanismo inibitório intrínseco do sistema nervoso central. Além disso, doenças auto-imunes da tireóide (geralmente hipotireoidismo) são comuns nesta síndrome e a determinação da função da tireóide e dos níveis de anticorpos contra a tireóide é importante na avaliação das pacientes, uma vez que a produção anormal dos hormônios tireoidianos pode afetar o seu desenvolvimento normal.

Dados atuais demonstram que a baixa estatura presente em pacientes com a ST não se deve a deficiência do hormônio do crescimento, esteróides sexuais ou hormônios tireoidianos (van Vliet, 1988). Além disso, como a disgenesia gonadal é outra característica das pacientes com uma constituição cromossomal 45, X, estudos abordando os níveis de secreção da gonadotrofina basal e provocada pela aplicação do hormônio estimulador da liberação de gonadotrofinas (GnRH) em pacientes com disgenesia gonadal têm indicado a existência uma ausência de inibição por retro-alimentação do eixo hipotálamo-hipofisário pelas gônadas disgenéticas, em lactentes ou crianças afetadas. Assim, os níveis plasmáticos e urinários das gonadotrofinas – particularmente os níveis de FSH – são altos durante o início da lactância ou após 9 ou 10 anos de idade. Como a função ovariana está comprometida, a puberdade geralmente não ocorre espontaneamente e, por isso, o infantilismo sexual é uma característica dessa síndrome.

O estrogênio e seus derivados são os principais hormônios gonadais femininos, sendo os principais responsáveis pela maturação da vagina, do útero e das tubas uterinas, além do desenvolvimento das características sexuais secundárias femininas, como, por exemplo, o desenvolvimento das mamas, do estroma, o fechamento das epífises ósseas, os contornos femininos (depósito de gordura localizada) (Greenspan e Strewler,

2000 para revisão). Além do amadurecimento uterino, o estrogênio atua no desenvolvimento do endométrio. Quando sua produção é adequada, concomitante com a produção de progesterona, ocorre o ciclo menstrual normal. Em conjunto, estes dois hormônios são os responsáveis pela diminuição da reabsorção óssea, de modo a antagonizar a ação do paratormônio (PTH). O hormônio do crescimento (GH) tem como função primária estimular o crescimento linear do organismo, sendo o grande responsável pelo aumento da síntese de proteínas através da estimulação da secreção do fator de crescimento semelhante a insulina do tipo 1 (IGF-1), promovendo, desta forma, a captação de aminoácidos e acelerando diretamente a translação e transcrição do ARNm (Greenspan e Strewler, 2000 para revisão).

A oxandrolona é um hormônio sintético que lembra o hormônio sexual masculino; enquanto influencia o crescimento do tecido ovariano operante, seu efeito masculinizante é muito fraco. Quando usada sozinha, a oxandrolona, pode aumentar a velocidade do crescimento no mesmo grau do hormônio do crescimento, e o tamanho final é aumentado de 3 a 4 cm quando administrado por mais de 2 anos. Na Dinamarca é preferível administrar a oxandrolona em uma dose muito baixa junto com o hormônio do crescimento e não começar com oxandrolona antes dos 10 anos de idade, mas em alguns países o tratamento começa antes dessa idade (Nielsen, 1991). Esta opção é adotada para se evitar a ação masculinizante durante o tratamento com a oxandrolona.

2.2. Tratamento Hormonal

O tratamento deve ser orientado para maximizar a altura final e induzir as características sexuais secundárias e a menarca em uma idade compatível com a dos seres normais.

O GH, administrado na forma de injeções subcutâneas, é utilizado como paliativo, uma vez que as meninas portadoras da ST não apresentam falta deste hormônio. Isto ocorre devido ao fato do GH aumentar a

velocidade de crescimento e, provavelmente também, o tamanho final da paciente entre 5 a 10 cm, dependendo da duração do tratamento. O tratamento com GH em portadoras da ST é padrão na Dinamarca na idade de 6 a 7 anos até o crescimento ter começado a parar (Nielsen, 1991). Os resultados de provas clínicas recentes indicam que os pacientes tratados com hormônio do crescimento recombinante (0,375 mg/kg/semana divididos em 7 doses uma vez ao dia), com ou sem oxandrolona (0,0625 mg/kg/dia por via oral), tiveram um aumento da velocidade de crescimento que foi mantido e resultou em um aumento médio de 8-10 cm de altura após 3 a 7 anos de tratamento (Greenspan e Strewler, 2000; Hibi e Takano, 1993 para revisão). Não foi constatado efeito sinérgico do tratamento com estrogênio e hormônio do crescimento combinados sobre a altura final. Em pacientes tratados com hormônio do crescimento que atingiram uma altura aceitável, bem como naqueles que recusam o tratamento com hormônio do crescimento, a terapia de reposição com estrogênio geralmente é iniciada com 12-13 anos de idade. Estrogênios conjugados (0,3 mg ou menos) ou etinil estradiol (5mg) são administrados por via oral durante os primeiros 21 dias do mês. A seguir a dose de estrogênio é aumentada gradualmente, durante os próximos anos, 0,6-1,35 mg de estrogênios conjugados ou 10 mg de etinil estradiol diariamente, nos primeiros 21 dias do mês. Deve ser administrada a dose mínima de estrogênio necessária para manter as características sexuais secundárias e a menstruação, bem como evitar a osteoporose.

Na grande maioria das mulheres com a ST o estrogênio é repostado por via oral. No entanto, atualmente as vias transdérmica e percutânea vêm recebendo maior enfoque, por mostrarem vantagens sobre a administração oral. A aplicação transdérmica de estrogênio torna possível a liberação da dose efetiva mais baixa possível diretamente na circulação sistêmica, proporcionando uma menor flutuação dos níveis de estradiol plasmáticos, quando comparada à via oral (Alves, 2000). Foram demonstradas melhora do perfil

lipídico e diminuição dos fatores de risco de doença coronariana através da reposição hormonal tanto oral, quanto transdérmica em mulheres durante a menopausa (Ottesen e Sorensen, 1997).

A ST é a primeira alteração de cromossomos que pode ser tratada, eficazmente, utilizando-se uma terapia de reposição hormonal, de forma a proporcionar uma melhora significativa na qualidade de vida. Os níveis de hormônios gonadotróficos das portadoras da ST possuem variação de acordo com a idade cronológica e os mecanismos de retro-alimentação do eixo hipotalâmico-hipofisário-gonadal aparentemente são mantidos. A partir de um entendimento mais apurado da fisiologia e da fisiopatologia desse eixo foi possível o desenvolvimento de novas técnicas e protocolos de tratamento. Esse conhecimento foi ampliado mais ainda com a utilização do GnRH.

2.3. Tratamento Hormonal Combinado

Na Dinamarca, tem-se 2-3 anos de experiência com a administração do hormônio do crescimento sozinho e hormônio do crescimento combinado com pequenas doses de estrogênio (natural) (Nielsen, 1991). GH juntamente com o estrogênio aumenta a velocidade de crescimento de forma mais eficiente que o estrogênio administrado sozinho, contudo, possivelmente não mais do que o GH sozinho, sendo a altura final aumentada apenas pela ação do GH (Nielsen, 1991).

Existe também um considerável número de resultados do tratamento de meninas portadoras da ST com GH sozinho ou do tratamento combinado de GH com oxandrolona, como demonstrado por Rosenfeld e colaboradores (1998, 1992). Após três anos de injeções de GH, aplicadas três vezes por semana, a frequência do tratamento foi modificada para injeções diárias, proporcionando melhores resultados. Como resultado eles mostraram que após 4 anos de tratamento, a média de estatura de 20 portadoras da ST com mais de 16 anos de

idade foi maior que 150 cm e muitas dessas meninas continuaram a crescer mesmo após o tratamento (Rosenfeld, 1998, 1992).

Uma vez que as portadoras da ST não apresentam uma deficiência clássica de GH, o interesse na reposição hormonal é focado no uso de doses mais altas que 15IU/m²/semana usado no tratamento padrão da insuficiência de GH. Numerosos estudos têm mostrado uma argumentação resultante na velocidade e melhora do crescimento na estatura final (Sas *et al.*, 1999; Carel *et al.*, 1998; Plotnick *et al.*, 1998; Rosenfeld, 1998; Nilsson *et al.*, 1996; Heinrichs *et al.*, 1995; Rochiccioli e Chaussain, 1995; Takano *et al.*, 1995; Massa *et al.*, 1995; Rosenfeld, 1992), ainda que com consideráveis variações. O impacto no uso adjunto de esteróides anabólicos, oxandrolona, e o *timing* da terapia de estrogênio permanece matéria de debates e esses processos estão sendo investigados pelo *UK Turner Study*.

Corrigir a estatura baixa da ST vem sendo um foco particular de interesse e pesquisa, e benefícios com a terapia de GH têm sido extensamente examinados. Embora seja difícil quantificar o impacto social e psicológico da estatura baixa nas pacientes portadoras da ST, é altamente subjetivo se especular sobre as possíveis vantagens psicológicas e físicas obtidas com os centímetros extra na altura adulta, particularmente em se tratando do contexto psico-social desta complexa síndrome. Desta forma, as poucas tentativas de examinar esses conceitos abstratos são muito genéricas e imprecisas, especialmente no campo da pediatria. No entanto, o compromisso mostrado por tantas famílias com um intensivo regime de tratamento, freqüentemente por um período de vários anos, demonstra a valorização das mesmas com o aumento no crescimento e na estatura.

3. Puberdade Tardia ou Ausência de Puberdade

O desenvolvimento das portadoras da ST, marcado pela produção difásica de hormônios gonadotróficos (FSH e LH) entre

os 4 e 10 anos, ratificar a teoria de que existe um controle sobre o desenvolvimento da puberdade através de um mecanismo inibitório intrínseco do sistema nervoso central (SNC), limitando a produção e a secreção de hormônios gonadotróficos até a puberdade (Conte, Grumbach, Kaplan e Reiter, 1980). A redução da inibição do SNC sobre a produção e a secreção do GnRH, associado com a diminuição da sensibilidade do eixo hipotálamo-hipofisário à retroalimentação negativa dos esteróides sexuais, coexiste com a elevação nas concentrações de hormônios após os 10 anos de idade.

Uma vez que a função do GH está geralmente dentro dos padrões de normalidade na ST, a causa da baixa estatura não é plenamente conhecida. Entretanto, os estudos de tratamento hormonal já demonstraram que o tratamento combinado com base no GH melhora a velocidade de crescimento nas meninas afetadas. Os pêlos pubianos podem surgir tarde e geralmente têm distribuição esparsa devido à ausência de quaisquer secreções ovarianas.

A adrenarca, na ST, geralmente se faz presente com o surgimento de pêlos pubianos em torno dos 11 aos 16 anos e sem diferenças significativas entre os cariótipos. Todavia, até o início da reposição estrogênica, os pêlos axilares e pubianos são raros, insinuando que entre o estrogênio ao nível periférico e os andrógenos adrenais há um sinergismo (Van Vliet, 1988). Entretanto, grande parte das meninas portadoras de ST tem seus pêlos pubianos desenvolvidos espontaneamente. Este fato demonstra que o surgimento destes pêlos está mais ligado com a atividade da adrenal e que a gonadarca é um evento que não está aliado à adrenarca. A reposição estrogênica é importante na Síndrome, pois induz os caracteres sexuais secundários, previne a osteoporose, melhora a função cognitiva, proporciona a aquisição de massa óssea e diminui o risco cardio-vascular (Elsheikh *et al.*, 1999).

Nas pacientes portadoras de ST, a redução da função do ovário é progressiva, influenciada pelo cariótipo, e, freqüentemente, elas entram na menopausa

precocemente. Aproximadamente 90% das pacientes apresentam falência ovariana em função do braço longo do cromossomo X ausente nas bandas q13-q27 (Therman e Susman, 1990) Já a ausência do braço curto não leva a falência ovariana, porém ocasiona alterações fenotípicas, como a baixa estatura (Boechat, Westra e Lippe, 1996).

4. Alterações Cognitivas e a Personalidade das Portadoras da Síndrome

Foi encontrado pouco material no Brasil sobre o desenvolvimento cognitivo das portadoras da S. T. Isso mostra que é necessário mais pesquisas acerca do assunto no país, tornando contrastante a variedade de informações encontradas na literatura internacional.

É observado que a maior parte das meninas portadoras da ST apresentam desempenho mediano ou até mesmo acima da média escolar, o que ocorre, em geral, pela dedicação que desenvolvem para com a escola. Entretanto, algumas apresentam dificuldades em geometria e aritmética, tal como em entender um mapa ou desenhar uma figura; ocasionado principalmente por déficit de percepção espacial e visual-motor. (Motta, 1993). Características marcantes são o grande interesse e a perseverança no cumprimento das tarefas escolares, geradas, muitas das vezes, pela necessidade de se sentirem mais seguras ao responder as questões. Isso as ajuda a fazer boas provas e a manter um bom rendimento escolar (Nielsen, 1991). A maioria das portadoras desenvolve inteligência compatível com pessoas da mesma idade, sendo encontrado em apenas uma pequena parcela delas um leve retardamento mental (Nielsen, 1991). Por esse motivo, antigamente a síndrome era associada ao retardo mental. Somente com estudos mais atuais essa idéia foi desmistificada (Nielsen, 1991). Deste modo, não existe nenhum déficit intelectual em pacientes da ST, embora apresentem melhor performance na área verbal, em comparação com o desempenho perceptivo e espacial, que pode ser deficitário (Motta, 1993).

O relacionamento inter-pessoal com professores e colegas varia de bom a muito bom. Entretanto, periodicamente podem ser importunadas a respeito de sua baixa estatura. Por outro lado, a maturidade emocional das portadoras da ST apresenta-se tardiamente, principalmente se comparada com o desenvolvimento emocional observado em suas irmãs e amigas (Nielsen, 1991). Um ambiente superprotetor ou autoritário pode levar ao desenvolvimento de um comportamento imaturo, principalmente se educadas de acordo com a estatura e não com a idade. As portadoras da ST demonstram características marcantes, tais como extroversão, dedicação, docilidade, vaidade e senso de organização (Motta, 1993). A família das pacientes tende a encará-la como sendo ainda uma criança, mesmo tendo ela já passado dessa fase. Essa situação pode gerar um vínculo de dependência com os pais, adicionado ao fato da paciente ser constantemente importunadas devido a sua baixa estatura, encontrando assim apoio em sua própria família. Desse modo, a postura mais adequada dos pais perante a portadora seria a de cobrar responsabilidade de acordo com sua faixa etária.

No Brasil, os hospitais públicos que fornecem tratamento para essa anomalia genética, consideram a ST menos grave do que outras alterações cromossômicas. Sendo assim, os pais que têm uma filha portadora ao buscar um tratamento hormonal para elas, encontram grandes dificuldades, como a fila de espera para obter o tratamento de reposição hormonal necessário para aumentar sua estatura e desenvolver suas características sexuais secundárias. Neste contexto seria importante ser iniciado um acompanhamento psicológico para a portadora da ST, bem como para sua família. Outro ponto importante é a inserção da portadora e de sua família em um grupo de contato, pois já é conhecido o progresso psico-social que este procedimento proporciona nos desempenhos escolares, sociais e familiares, além de elevar a auto-estima que pode estar debilitada.

4.1 Acompanhamento Psicológico

Pouco se tem explorado, no Brasil, sobre a importância do acompanhamento psicológico para as portadoras da Síndrome de Turner e sua família. Para se avaliar tal questão, a componente do grupo Tatiana Lopes de Andrade e Silva foi ao Instituto Fernandes Figueira (IFF) fazer uma entrevista com a psicóloga Alice Marinho.

De acordo com a entrevista, pôde-se constatar que muitos pais dessas síndromas não usufruem de um suporte psicológico durante o diagnóstico da Síndrome de Turner. Com relação ao atendimento em hospitais públicos, o Instituto Fernandes Figueira é o pioneiro em ter um psicólogo atuando juntamente ao médico para fornecer o diagnóstico de malformações genéticas. O objetivo do IFF é transmitir o diagnóstico da melhor maneira para os pais, e posteriormente colocar um psicólogo a disposição deles.

Contudo, tem-se verificado no IFF uma baixa incidência de portadoras da Síndrome de Turner. A possível razão para tal fato é a dificuldade encontrada pelos médicos em detectar a existência dessa anomalia em suas pacientes. Isso ocorre pelo fato das síndromas não expressarem, além da baixa estatura, as características físicas peculiares que denunciem sua condição de portadora. No Brasil, o diagnóstico é comumente elaborado durante o período de puberdade das síndromas. Ao compararmos a população brasileira com a da Dinamarca, a baixa estatura das brasileiras deixa de ser levada em consideração como uma evidência da Síndrome de Turner. Na Dinamarca, a baixa altura das síndromas em relação às outras meninas fica evidente, pois a altura média de uma dinamarquesa é elevada (1,70m) - o que pode levar os seus pais a procurarem um médico para esclarecer o motivo dessa discrepância.

Segundo o relato da psicóloga Alice Marinho, muitos pais das portadoras da Síndrome de Turner procuram o IFF para obter o diagnóstico e fornecer um tratamento inicial para as síndromas. Logo após esses procedimentos, os pais e as portadoras não procuram mais o IFF. A razão para tal fato é a

grande lista de espera em que a síndrome deve se encaixar para obter o tratamento hormonal no IFF.

Durante a entrevista, a componente do grupo Tatiana Lopes de Andrade e Silva foi convidada a montar um Grupo de Contato Turner no Brasil. Ao abordar a inexistência de um Grupo de Contato no país, a psicóloga Alice Marinho colocou como relevante o interesse demonstrado pela estudante, sabendo que os benefícios gerados por trocas de experiência entre portadoras é tão evidente e presenciado em outros países.

Em alguns países, onde a altura média das mulheres é superior a 1,70 (como por exemplo, a Dinamarca), houve uma preocupação social com a adaptação das mulheres portadoras da ST. Tal fato proporcionou a formação de Grupos de Contato. Os Grupos de Contato de Portadoras da Síndrome de Turner tem como principal objetivo incentivar trocas de experiências. A portadora da ST pode procurar um acompanhamento psicológico, caso sofra rejeição ou por outras necessidades. Entretanto, algumas portadoras não apresentam desvios de comportamento ao lidarem com as suas limitações, o que torna, desta forma, o tratamento psicológico com a portadora menos importante do que o suporte psicológico para os pais da paciente, principalmente após o diagnóstico no período pré-natal devido ao desenvolvimento de sentimentos como culpa, angústia, depressão e impotência frente a esta nova situação.

No Brasil ainda não há relato da formação de um Grupo de Contato de Portadoras da Síndrome de Turner, embora seja extremamente importante a articulação entre os pais das portadoras para que se troque experiências. Isto poderá incentivar novas pesquisas sobre o tema, além de proporcionar melhora na inserção social de mulheres portadoras da ST. Na Dinamarca, por exemplo, as portadoras que participam deste grupo são incentivadas a darem palestras em escolas, congressos, etc (Nielsen, 1991).

5. Atualidades e Considerações Finais

Segundo Martins (2002):

“O ultra-som seriado permitirá afastar malformações congênitas associadas que podem interferir no prognóstico da evolução fetal, quando ocorre hidropsia fetal não imune, higromas císticos volumosos, cardiopatias, malformações renais, etc.”.

Dessa maneira, ficará mais fácil detectar a ST durante o pré-natal. Atualmente, tem se observado uma grande preocupação com as terapias para a baixa estatura das portadoras da ST. Os estudos sobre a importância da reposição hormonal tem sido de grande valia para se contornar o problema da baixa estatura, mas a influência destes tratamentos ao âmbito psicológico ainda está no início, principalmente no que se refere à influência no desenvolvimento cognitivo e social das portadoras da ST. De acordo com Almeida (2002), têm-se analisado as implicações da ST sobre a auto-imagem das portadoras e suas conseqüências comportamentais sobre o meio psicossocial. Desta forma, apesar da grande gama de informações sobre os aspectos genéticos e hormonais na ST estar disponível para o público leigo e especializado, a escassez de estudos abordando as repercussões emocionais demonstram a necessidade um aprofundamento neste campo e da importância do envolvimento de uma equipe multidisciplinar, o que poderia amenizar as conseqüências emocionais, que se fazem presente pelas características físicas apresentadas pelas portadoras da ST.

6. Referências Bibliográficas

- Albright, B. F.; Smith, P. H. e Fraser, R. (1942). *A syndrome characterized by primary ovarian insufficiency and decreased stature*. *Am. J. Med. Sci.*, 204, 625-648.
- Almeida, L. A. B; Matsumoto, M. S; Steiner, A. L. F e Spinola, A. M. C. (2001). *Síndrome de Turner: Avaliação Psicológica e Repercussões sobre a Imagem Corporal de*

- Pacientes Pré Púberes. Braz. Pediatr. News*, 3 (4).
- Alves, S. T. F. (2000). *Avaliação dos níveis gonadotróficos na Síndrome de Turner*. Dissertação de graduação em medicina, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, RJ.
- Boechat, M. I.; Westra, S. J. e Lippe, B. (1996). Normal US appearance of ovaries and uterus in four patients with Turner's syndrome and 45,X karyotype. *Pediatr. Radiol.*, 26, 37-39.
- Boyar, R. M.; Ramsey, J.; Chipman, J.; Fevre, M.; Madden, J. e Marks, J. F. (1978). Luteinizing hormone and follicle-stimulating hormone secretory dynamics in Turner's syndrome. *J. Clin. Endocrinol. Metab.*, 47, 1078-1083.
- Burns, G. W. (1985). *Uma Introdução a Hereditariedade* (4 a ed, pp. 558). Rio de Janeiro: Ed. Guanabara Koogan.
- Carel, J. C. ; Mathivon, L. ; Gendrel, C. ; Ducret, J. P. e Chaussain, J. L. (1998). Near Normalization of Final Height with Adapted Doses of Growth Hormone in Turner's Syndrome. *J. Clin. Endocrinol. Metab.*, 83, 1462-1466.
- Collaer, M. L; Geffner, M. E.; Kaufman, F. R; Buckingham, B. e Hines, M. (2002). Cognitive and behavioral characteristics of Turner syndrome: exploring a role for ovarian hormones in female sexual differentiation. *Horm. Behav.*, 41, 139-155.
- Connor, J. M. e Ferguson-Smith, M. A. (1987). *Essential Medical Genetics* (2a ed). Oxford: Blackwell Scientific Publications.
- Conte, F. A.; Grumbach, M. M. e Kaplan, S. L. (1975). A diphasic pattern of gonadotropin secretion in patients with the syndrome of gonadal dysgenesis. *J. Clin. Endocrinol. Metab.*, 40, 670-674.
- Conte, F. A.; Grumbach, M. M.; Kaplan, S. L. e Reiter, E. O. (1980). Correlation of luteinizing hormone-releasing factor-induced luteinizing hormone and follicle-stimulating hormone release from infancy to 19 years with the changing pattern of gonadotropin secretion in gonadal patients: relation to the restraint of puberty. *J. Clin. Endocrinol. Metab.*, 50, 163-168.
- Conway, G. (2002). The impact and management of turner's syndrome in adult life. *Best Pract. Res. Clin. Endocrinol. Metab.*, 16, 243-261.
- Elsheikh, M.; Conway, G. S. e Wass, J. A. H. (1999). Medical problems in adult women with Turner's syndrome. *Ann. Med.*, 31, 99-105.
- Ford, C. E.; Jones, K. W.; Polani, P.E.; de Almeida, J. C. e Briggs, J. H. (1959). A sex chromosome anomaly in a case of gonadal dysgenesis (Turner's syndrome). *Lancet*, 1, 711-713.
- Gault, E. J. e Donaldson, M. D. C. Efficacy of growth hormone therapy in turner's syndrome. *British Society for Pediatric Endocrinology and Diabetes*. <http://www.bsped.org.uk/xonice.htm>.
- Greenspan, F. S. e Strewler, G.J. (2000). *Endocrinologia: básica & clínica*. Rio de Janeiro: Ed. Guanabara Koogan.
- Grumbach, M. M. e Conte, F. A. (1992). *Disorders of sex differentiation*. Em: J.D. Wilson e D.W. Foster (editores). *Williams Textbook of Endocrinology* (8 a edição): W. B. Saunders.
- Hall, J. G. (1996). *Chromosomal clinical abnormalities*. Em: R. E. Behrman; R. M. Kliegman e A. M. Arvin (editores). *Nelson Textbook of Pediatrics* (15 a edição). Philadelphia: W. B. Saunders.
- Hassum Filho, P. A.; Silva, I. D. C. e Verreschi, I. T. N. (2001). O espectro das falências ovarianas ligadas ao cromossomo X. *Arq. Bras. Endocrinol. Metab.*, 45, 339-342.
- Heinrichs, C.; De Schepper, J.; Thomas, M.; Massa, G.; Craen, M. e Malvaux, P. (1995). *Final height in 46 girls with Turner syndrome treated with growth hormone in Belgium: evaluation of height recovery and predictive factors*. Em: K. Albertsson-Wikland e M. B. Ranke (editores). *Turner syndrome in a life-span perspective* (137-147). Amsterdam: Elsevier Science.
- Hibi, I. e Takano, K. (1993). Basic and clinical approach to Turner syndrome. *Int. Congress Series* (1014). Amsterdam: Excerpta Medica.
- Hook, E. B. e Warburton, D. (1983). The distribution of chromosomal genotypes

associated with Turner's syndrome: livebirth prevalence rates and evidence for diminished fetal mortality and severity in genotypes associated with structural X abnormalities or mosaicism. *Hum. Genet.*, 64, 24-27.

Martins, R. R. S. *Síndrome de Turner - Atualização. SBEM Feminina, Área Científica*. Acesso em: 06/12/2002, de World Wide Web: <http://www.feminina.org.br/cient/palestras/pal1.htm>.

Massa, G.; Otten, B. J.; de Muinck Keizer-Schrama, S. M.; Delemarre-van de Waal, H. A.; Jansen, M.; Vulsma T.; Oostdijk, W.; Waelkens, J. J. e Wit, J. M. (1995). Treatment with Two Growth Hormone Regimens in Girls with Turner Syndrome: Final Height Results. *Horm. Res.*, 43,144-146.

Moore, K. L. e Persand, T. V. N. (2001). *Embriologia Clínica* (6 a edição, pp.543). Rio de Janeiro: Ed. Guanabara Koogan.

Motta, P. A. (1993). *Genética em Psicologia* (3 a edição, pp.83). Rio de Janeiro: Ed. Guanabara Koogan.

Naeraa, R. W; Nielsen J; Gravholt, C. H. e Kastrup, K. W.(2002). *Turner Syndrome: Treatment with natural estrogen*. Denmark: The national society of Turner Contact Groups in Denmark.

Nielsen, J. (1991). *Turner's Syndrome, Turner Contact Group*. Denmark: The national society of Turner Contact Groups in Denmark.

Nilsson, K. O.; Albertsson-Wikland, K.; Alm, J. e Aronson, S. (1996). Improved final height in girls with Turner's syndrome Treated with Growth Hormone and Oxandrolone. *J. Clin. Endocrinol. Metab.*, 81, 635-640.

Ottesen, B. e Sorensen, M. B. (1997). Women at cardiac risk: is TRH the route to maintaining cardiovascular health. *Int. J. Gynaecol. Obstet.*, 59, 19-27.

Otto, P. A. (1984). *Genética Clínica* (4 a edição). São Paulo: Ed. Francisco Alves.

Plotnick, L.; Attie, K. M.; Blethen, S. L. e Sy, J. P. (1998). Growth Hormone Treatment of Girls With Turner Syndrome: The National Cooperative Growth Study Experience. *Pediatric*, 102, 479-481.

Rochiccioli, P. e Chaussain, J. L. (1995). *Final height in patients with Turner Syndrome treated with growth hormone (n=117)*. Em: K. Albertsson-Wikland e M. Ranke (editores). Turner syndrome in a life-span perspective (123-128). Amsterdam: Elsevier Science.

Rosenfeld, R. G. (1992). Growth hormone therapy in Turner's syndrome: an update on final height. *Acta. Paediatr. Suppl.*, 383, 3-6.

Rosenfeld, R. G.; Attie, K. M.; Frane, J., Brasel, J. A., Burstein, S. e Cara, J. F. (1998). Growth hormone therapy of Turner's syndrome: Beneficial effect on adult height. *J. Pediatr.*, 132, 319-324.

Sas, T. C. J.; de Muinck Keizer-Schrama, S. M. P. F.; Stijnen, T.; Jansen, M. e Otten, B. J. (1999). Normalization of Height in Girls with Turner Syndrome after Long-Term Growth Hormone Treatment: Results of a Randomized Dose-Response Trial. *J. Clin. Endocrinol. Metab.*, 84, 4607-4612.

Sylven, L.; Hagenfeldt, K.; Brondum-Nielsen, K. e von Schoultz, B. (1991). Middle-aged women with Turner's syndrome. Medical status, hormonal treatment and social life. *Acta. Endocrinol.* (Copenhagen), 152, 359-365.

Takano, K.; Shizume, K.; Hibi, I.; Ogawa, M.; Okado, Y.; Suwa, S.; Tanaka, T.; Hizuka, N. e the Committee for the Treatment of Turner Syndrome. (1995). Long-Term effects of growth hormone treatment on height in Turner syndrome: results of a 6-year multicentre study in Japan. *Horm. Res.*, 43, 141-143.

Therman, E. e Susman, B. (1990). The similarity of phenotypic effects caused by Xp and Xq deletions in the human female: a hypothesis. *Hum. Genet.*, 85, 175-183.

Thompson, T. (1991). *Genética Médica* (5ª edição, pp.534). São Paulo: Ed. Guanabara.

Van Vliet, G. (1988). Hormonal changes during development in Turner's syndrome. *Acta Paediatr. Scand. Suppl.*, 343, 31-37.

Verreschi, I. T. N.; Dalcello, R. M. J. S. M. e Itin, M. R. V. J. K. T. G. M. A. J. V. (1999). Y-chromosome identification by PCR and gonadal histopathology in Turner Syndrome

without overt Y mosaicism. *Clin. Endocrinol.*, 50, 19-26.

Zinn, A. R.; Page, D. C. e Fisher, E. M. (1993). Turner syndrome: the case of the

missing sex chromosome. *Trends Genet.*, 9, 90- 93.