



**FACULDADES
PADRE ANCHIETA**

ARGUMENTO. Revista das Faculdades de Educação,
Ciências e Letras e Psicologia Padre Anchieta
Jundiaí-SP: Sociedade Padre Anchieta de Ensino.
il. 21cm.

Semestral
Inclui bibliografia

CDU001(05)

ARGUMENTO

Editorial

Parafrazeando Monteiro Lobato, podemos dizer que um país se faz com homens, livros e revistas especializadas.

As revistas especializadas de ciências e artes têm por objetivo refletir o saber que se faz nos centros de estudo e alcançar um público interessado em conhecer os progressos científicos e artísticos, reverenciar os melhores valores da cultura e debater os temas mais importantes para a sociedade.

Criada para espelhar a produtividade intelectual dos professores e alunos das Faculdades que a editam, Argumento está aberta às contribuições dos que lutam pelo nosso progresso e estão comprometidos com a preservação de nossos valores e tradições.

Neste número, Argumento traz uma série de artigos que abordam a complexidade da vida desde a vegetal até a humana. O prof. dr. Rodolfo Antônio de Figueiredo expõe “aspectos da biologia floral de plantas cultivadas”, que “são praticamente desconhecidas em nosso país”; o mesmo autor e colaboradores (biólogos graduados no curso de Ciências da Faculdade de Ciências e Letras Padre Anchieta) relatam o trabalho de campo desenvolvido pela equipe, tendo por objeto de estudo a exótica espécie vegetal papoula-da-Califórnia, “importante para a manutenção da biodiversidade”; a prof^a dra. Rosely Moralez de Figueiredo e as graduandas da Faculdade de Ciências e Letras Padre Anchieta, Juliana Farrão e Patrícia C. Machado, apresentam uma visão do nível de conhecimentos de universitários sobre a AIDS (SIDA); em “Sexualidade na 3^a idade”, o prof. dr. Ernesto J. D’Ottaviano trata de um dos



ARGUMENTO

temas mais importantes para todos nós, sobretudo porque hoje há uma expectativa de vida maior do que a das décadas anteriores; com “A Simbologia do Adulterio na Farsa de Inês Pereira em Gil Vicente” o prof. João Antonio de Vasconcelos discute a importância da simbologia do adultério no contexto da “Farsa de Inês Pereira” de Gil Vicente; em “Manuel Bandeira e a Poesia Social”, a prof^a dra. Lúcia Granja procura demonstrar que Bandeira errou ao se considerar “um poeta menor”, cuja obra revela pouca emoção social; em “O Conceito de Número: sua aquisição e implicações na prática pedagógica”, a prof^a Adair M. Nacarato apresenta “uma reflexão teórica sobre a aquisição do conceito de número pela criança” e extrai as implicações pedagógicas desse processo; a prof^a Maria Cristina Zago Castelli, em “Dor: aspectos comportamentais”, demonstra que há dois componentes no fenômeno da dor, um sensorial e outro psicológico, e faz um levantamento sobre o componente psicológico; e, finalmente, nas resenhas bibliográficas Beatriz C. Della Bidia, psicóloga, analisa os pontos fundamentais da obra “As Dimensões da Vida Humana”, de Emílio Romero, professor de psicopatologia na FAPPA (Faculdade de Psicologia Padre Anchieta) e o psicólogo Jan Casabius comenta o livro de Franz Victor Rudio, que introduz o leitor na análise fenomenológica do viver.

Creemos que os textos deste número de Argumento farão o leitor refletir sobre os conceitos neles emitidos e, talvez, o incentivem a pesquisar e a escrever, participando, assim, mais diretamente do enriquecimento de nossa cultura.



ARGUMENTO

Argumento é uma publicação semestral aberta à colaboração de estudiosos e pesquisadores das Faculdades Padre Anchieta e de outras instituições.

Os trabalhos publicados foram selecionados pelo Conselho Editorial, sendo os conceitos e opiniões neles expressos de responsabilidade exclusiva de seus autores, aos quais deve ser requerida autorização para a reprodução parcial ou total dos artigos, relatos de pesquisa etc.

Conselho Editorial

João Antonio de Vasconcelos

José Vergílio Bertoli

Lannoy Dorin

Lúcia Granja

Luzia Mara Silva Lima

Maria Ângela Borges Salvadori

Maria Cristina Zago Castelli

Secretária

Sílvia Raizza Prado Martini

Correspondência

R. Bom Jesus de Pirapora, 140, Centro, Jundiá/SP.

CEP. 13.207-660

Fax – 434-8444 ramal 238

Caixa Postal 240

e-mail: anchieta@anchieta.br

www.anchieta.br

Editoração

PHOENIX Editoração Gráfica - (0xx11) 7397-4825

Colaboração: Cláudia Marins (Escolas e Faculdades Padre Anchieta)

Impressão

IDB

Tiragem

1.500

Argumento

Revista semestral das Faculdades de Educação, Ciências e Letras e Psicologia Padre Anchieta.



ARGUMENTO

ÍNDICE

Biologia floral de plantas cultivadas. Aspectos teóricos de um tema praticamente desconhecido no Brasil

Rodolfo Antônio de Figueiredo 8

Biologia floral da Papoula-da-Califórnia

Eugênio Santos de Moraes, Ana Paula Gonçalves, Luciana Moreno, Raquel Carminati Pavan, Silvia Pereira, Rodolfo Antônio de Figueiredo 28

O conhecimento de universitários sobre o mal do século - AIDS e demais DSTs

Juliana Farrão, Patrícia Celleguin Machado, Rosely Moralez de Figueiredo 33

Sexualidade na 3ª idade

Ernesto José D'Ottaviano 41

A simbologia do adultério na "Farsa de Inês Pereira", em Gil Vicente

João Antonio de Vasconcellos 53

Manuel Bandeira e a poesia social

Lúcia Granja 75

O conceito de número: Sua aquisição pela criança e implicações na prática pedagógica

Adair Mendes Nacarato 84

DOR: Aspectos comportamentais

Maria Cristina Zago Castelli 107



ARGUMENTO

"BOYS TOWN" - Uma experiência revolucionária

Alessandro Cesar Bigheto 124

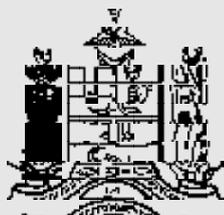
Resenha bibliográfica: "As dimensões da vida humana" - Existência e Experiência

Beatriz C. Della Bidia 132

Resenha bibliográfica: Diálogo maiêutico e psicoterapia existencial

Jan Casábius 137

Normas para apresentação de originais 139



BIOLOGIA FLORAL DE PLANTAS CULTIVADAS. ASPECTOS TEÓRICOS DE UM TEMA PRATICAMENTE DESCONHECIDO NO BRASIL

*Rodolfo Antônio de Figueiredo**

RESUMO

Aspectos da biologia floral de plantas cultivadas são praticamente desconhecidos no nosso país. A partir deste, serão comunicados em artigos seriais os resultados inéditos obtidos nos estudos de ecologia reprodutiva, realizados em Jundiaí e região. Neste artigo inicial serão destacados os aspectos básicos do conhecimento sobre biologia floral.

PALAVRAS-CHAVE: *Reprodução Vegetal, Conceitos Ecológicos.*

ABSTRACT

Aspects of the reproductive ecology of cultivated plants in Brazil is almost unknown. From this it will be communicated, in serial papers, the results obtained from studies on reproductive ecology carried out in Jundiaí and region. On this first communication, the basic concepts of floral biology will be underlined.

KEY-WORDS: *Plant Reproduction, Ecological Concepts.*

* Biólogo, Mestre em Ecologia e Doutor em Ciências, Professor Titular e Coordenador Pedagógico dos cursos de Graduação em Ciências - Habilitação em Biologia e Pós-Graduação em Ecologia e Educação Ambiental da Faculdade de Ciências e Letras Padre Anchieta.

INTRODUÇÃO

As idéias de como as plantas eram fertilizadas e produziam frutos surgiram na Grécia e nas culturas orientais antigas. Podem ser observadas citações de visitas a flores pelas abelhas e da produção de mel, observadas em livros de Aristóteles e na Bíblia, mas um dos maiores estudiosos de plantas dos tempos antigos foi Teofrasto (373-287 aC), que fez observações detalhadas em algumas flores. A importância da polinização para a produção de sementes, no entanto, somente foi analisada pelo alemão Rudolph Camerarius (1665-1721). Somente no século dezanove o botânico alemão Christian Konrad Sprengel (1750-1816) fez observações sistematizadas sobre insetos visitando flores e descreveu, detalhadamente as flores de cerca de 500 espécies vegetais. Após seu livro “Das entdeckte Geheimniss der Natur im Bau und in der Befruchtung der Blumen” (“A Revelação dos Segredos da Natureza na Estrutura e Fertilização das Flores”) publicado em 1793, Sprengel passou a ser considerado o fundador da biologia floral moderna.

Existem vários aspectos importantes para a compreensão da biologia floral, tais como a morfologia, a fenologia, o sistema reprodutivo, a polinização e a fertilização das flores. Os estudos de ecologia reprodutiva são importantes para o aumento da compreensão sobre equilíbrio ecológico existente na natureza, sobre como as plantas evoluíram no planeta e como sobrevivem os animais que utilizam flores, principalmente as abelhas. As interações entre plantas e polinizadores são vitais para a integridade estrutural e funcional dos ecossistemas naturais, assim como para a manutenção ou aumento na produção de alimentos pelo ser humano. Acredita-se que três quartos dos produtos vegetais consumidos pelos seres humanos, assim como noventa por cento das plantas silvestres sejam dependentes da polinização por animais. Além disso, a proteção a espécies silvestres ameaçadas de extinção, a utilização de espécies vegetais em ambientes urbanos e a produção de forrageiras para alimentar animais úteis também são beneficiadas com a compreensão dos conceitos de biologia floral e polinização.

No Brasil, o estudo da biologia floral é muito recente, tendo sido iniciado por pesquisadores estrangeiros que visitavam nosso país, dentro os quais se destacou o professor alemão Stephan Vogel na década de 1950. Nos anos de

1960, o também alemão Gerhard Gottsberger, que trabalhava na Universidade Estadual Paulista, em Botucatu, estudou a polinização de diversas plantas brasileiras antes de voltar para a Alemanha no início da década de 1970. O estudo da biologia floral no nosso país consolidou-se somente a partir dos estudos de Marlies Sazima, professora da Universidade Estadual de Campinas (SP), em meados da década de 1970. Desde então, a professora Sazima, além de estudar a polinização de diversas plantas nativas, orientou a formação de vários pesquisadores na área, dentre os quais está o autor deste artigo.

Os diversos estudos feitos no Brasil já proporcionam uma boa visão dos principais modos de polinização que ocorrem nas plantas silvestres, embora a grande maioria das espécies ainda está por ser estudada. Quanto às plantas cultivadas, poucos são os estudos sobre a sua polinização. Dentre os primeiros estudos está o da polinização da mangueira (*Mangifera indica*), feito no Rio de Janeiro (Lutz, 1926), e o da polinização do café (*Coffea arabica*), feito em Piracicada (Amaral, 1952). Depois destes trabalhos, vieram somente os feitos na década de 1980 com fruteiras da região amazônica por pesquisadores do Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (INPA) e de alguns poucos estudos recentes em outras regiões do país (Sazima & Sazima, 1989). Quanto a plantas ornamentais, são disponíveis pouquíssimos trabalhos (Boaventura & Matthes, 1987; Figueiredo, 1991; Pirani & Cortopassi-Laurino, 1993).

No Brasil, apesar da reprodução não ser levada em conta pela maioria dos agricultores, paisagistas e pesquisadores, um melhor conhecimento da ecologia reprodutiva das plantas cultivadas e ornamentais, e o manejo dos polinizadores silvestres e antrópicos, levarão a um aumento de produtividade de diversas culturas e a adaptação de plantas ornamentais nos ambientes antropizados. É responsabilidade de todas as pessoas a proteção e manutenção da delicada relação existente entre as flores e polinizadores, sendo importante para este objetivo o despertar do interesse através de uma compreensão mais profunda da complexidade e da beleza das flores.

MORFOLOGIA FLORAL

A flor é uma estrutura presente em plantas superiores (angiospermas) com a finalidade de permitir a formação de sementes. No interior das sementes

está o embrião de uma nova planta e a disseminação das sementes produzidas possibilita que novos indivíduos se estabeleçam no ambiente. A flor é um órgão muito complexo, adaptado à reprodução sexual. Reprodução sexual é aquela que origina novos indivíduos (descendentes) através da união de gametas produzidos pelos progenitores. A reprodução sexual é comum em animais, onde o óvulo (gameta feminino) é fecundado pelo espermatozóide (gameta masculino) produzindo o ovo, que se desenvolverá no embrião e, finalmente, no novo indivíduo.

As flores são muito diversas na forma, tamanho e coloração, mas existem algumas estruturas básicas (Raven, Evert & Eichhorn, 1996). Procure ter em mente uma flor ao ler a descrição que se segue, pois assim ficará mais fácil compreender as estruturas florais. Uma flor é formada por um conjunto de pétalas denominado corola. A corola é muito apreciada pelos seres humanos devido serem vistosas e, muitas vezes, emitirem odor agradável. As pétalas podem estar separadas ou fundidas formando um tubo. Abaixo da corola está um conjunto de sépalas, denominado cálice, normalmente verde e com função de proteger as outras partes florais. Tanto o cálice como a corola são conjuntos de folhas especializadas, formadas a partir da multiplicação de tecidos vegetais chamados meristemas. O conjunto de elementos florais formados pelo cálice e pela corola é denominado perianto. Se todos os elementos do perianto são similares na aparência, eles passam a ser denominados tépalas.

Envolvidos pela corola estão os órgãos sexuais da flor: a parte masculina é chamada de androceu e a parte feminina, de gineceu. Também, o androceu e o gineceu são conjuntos de folhas especializadas da planta.

O androceu é constituído por vários estames, cuja finalidade é produzir os grãos de pólen (gametas masculinos). Cada estame é constituído por um filamento denominado filete em cujo ápice se encontram as anteras. Nas anteras são produzidos os grãos de pólen, liberados quando maduros através de uma fenda que se forma na parede. As anteras que apresentam esta fenda são ditas deiscentes.

O gineceu é composto pelo carpelo ou folha carpelar, cuja parede e espaço interior é denominado ovário. Os óvulos (gametas femininos) se desenvolvem no interior do ovário. O número de óvulos encontrados nos

carpelos depende de cada espécie vegetal, podendo ser desde um único até milhares. Partindo do ovário existe um tubo, o estilete, que se alarga na extremidade formando o estigma. É no estigma que o grão de pólen se deposita durante o processo da polinização. O estigma somente admite que o pólen penetre por ele quando os óvulos estão maduros e, então, diz-se que o estigma está receptivo. O estigma receptivo produz substâncias líquidas que auxiliam a adesão dos grãos de pólen e, devido a isto, uma das formas de verificar se a flor está na fase de ser fecundada, é perceber se o estigma está úmido e brilhante. Após a polinização e fecundação o estigma não mais produz substâncias e seca, e mesmo se grãos de pólen se depositarem sobre ele, não mais poderão fecundar os óvulos. O conjunto formado por carpelo, estilete e estigma é denominado pistilo. Na maioria das plantas existem de 3 a 5 carpelos que se unem.

A descrição acima é de uma flor completa, que apresenta todas as partes florais. Mas existem espécies vegetais cujas flores não apresentam, ou têm muito reduzida, uma ou algumas destas partes. As flores do capim-braquiária (*Brachiaria decumbens*), por exemplo, tão pequenas e reduzidas que não apresentam cálice ou corola, mas somente gineceu e androceu. As flores das plantas da família Asteraceae (Compositae), como a margarida (*Chrysanthemum leucanthemum*), apresentam flores muito pequenas, reunidas em inflorescências chamadas capítulos, com cálice e corola modificados, sendo as “pétalas” da flor (ou melhor, da inflorescência) formadas por folhas modificadas denominadas brácteas.

A forma das flores pode variar muito, comumente apresentado-se abertas, no formato de um prato, ou tubulares, no formato de um de tubo, sino ou campânula. O tamanho também varia bastante. Existem plantas que produzem flores muito robustas e plantas com flores delicadas. A coloração, como é facilmente observado, também varia muito e mesmo uma única espécie pode apresentar flores de diversas cores.

POLINIZAÇÃO E FERTILIZAÇÃO

As características morfológicas das flores refletem adaptações a diferentes agentes polinizadores. A polinização consiste na saída de grãos de

pólen das anteras e a sua deposição no estigma. A polinização pode ocorrer dentro da mesma flor, sendo chamada de autopolinização. As flores que permanecem com as pétalas fechadas são obrigatoriamente autopolinizadas, onde o pólen sai das anteras e deposita-se sobre o estigma da mesma flor. Na maioria das espécies, no entanto, as pétalas abrem-se quando os órgãos sexuais estão maduros e o estigma pode receber pólen proveniente de flores de outros indivíduos da mesma espécie. Esta polinização é chamada de cruzada. Agentes polinizadores são os responsáveis pela polinização cruzada, e podem ser tanto seres vivos, chamados de agentes bióticos, como vento e água, os agentes abióticos de transporte de pólen.

A polinização é necessária para que possa ocorrer a fertilização do óvulo, cujo desenvolvimento originará o embrião e a semente. O processo da fertilização inicia-se quando o grão de pólen germina formando um tubo, chamado de tubo polínico, que cresce penetrando no estigma e estilete até atingir um dos óvulos do ovário. O tubo entra no óvulo, que é então fecundado, originando o embrião. Além disso, na fecundação forma-se um tecido, o endosperma, que absorve e armazena substâncias nutritivas que servirão para alimentar o embrião. Os envoltórios do óvulo formarão a casca da semente, em cujo interior estarão o embrião e o endosperma, e a parede do ovário se desenvolverá para formar o fruto. Os frutos têm a função de proteger as sementes em desenvolvimento, pois apresentam substâncias que repelem o seu consumo por animais. Quando maduros, os frutos terão importante papel na disseminação das sementes.

ATRATIVOS E RECOMPENSAS FLORAIS

As flores podem se formar isoladas nos ramos ou estarem agrupadas em um mesmo eixo floral formando as inflorescências. O eixo principal da inflorescência é denominado pedúnculo. O agrupamento de muitas flores aumenta a atração de animais polinizadores, apesar de também aumentar a chance de ocorrer autopolinização devido as flores estarem muito próximas.

As flores também têm outros fatores de atração a polinizadores. Normalmente, estes animais obtêm das flores seu alimento, principalmente

pólen e néctar, e têm de se deslocar entre as plantas para conseguir quantidade suficiente de alimento. Assim, as flores oferecem alimento aos polinizadores e obtêm uma retribuição na forma de polinização cruzada, pois os animais carregam o pólen das flores de uma planta para outra. Esta relação de ajuda mútua entre plantas e animais polinizadores é denominada mutualismo.

Os polinizadores geralmente são animais que se locomovem através do voo, tais como insetos, aves e morcegos. A primeira fonte de atração aos animais polinizadores, portanto, não é o alimento, mas a coloração e o odor, que podem ser percebidos à certa distância da flor. O odor funciona como um atrativo de longa distância, enquanto que a cor é um sinalizador de curta distância para o animal polinizador.

As plantas que necessitam de polinização cruzada geralmente têm flores com perianto coloridas, que atraem, além dos polinizadores, seres humanos que se maravilham com sua beleza. Algumas plantas têm coloração de atração nas sépalas, anteras e até em folhas do ramo. As cores são produzidas por pigmentos espalhados nas células, tais como antocianinas que conferem uma cor azul, roxa e vermelha, antoxantinas para as cores amarela, creme e branca, carotenóides para coloração laranja, amarela e vermelha e clorofila em flores de coloração esverdeada.

Os pigmentos nem sempre estão distribuídos uniformemente nos tecidos vegetais e podem formar linhas de coloração mais acentuada nas pétalas. Estas linhas constituem fatores extras de atração a polinizadores e são chamadas de guias de néctar. Também ocorrem nas flores guias formadas por ultra-violeta, uma cor que não conseguimos captar com nossos olhos, mas que abelhas e beija-flores vêem muito bem.

O odor apresentado pelas flores tem a finalidade de atrair animais polinizadores. Os odores são produzidos principalmente pela corola, mas também pelo perianto e anteras. Existem basicamente três tipos de odores. O odor de floralé o mais comum entre as plantas e é produzido por compostos químicos como terpenos e benzenos. Um grupo muito especializado de odor é aquele que imita os ferormônios sexuais de insetos. Ferormônios sexuais são produzidos pelos insetos com a finalidade de atrair parceiros para o encontro sexual. Compostos químicos de algumas flores, tais como hidrocarbonetos alifáticos, álcoois e terpenóides, imitam ferormônios sexuais

e atraem machos de insetos, que ao tentarem copular com a flor como se fosse uma fêmea, promovem a polinização. Um terceiro tipo de odor encontrado em algumas flores é o que imita fezes. Compostos químicos como aminas, amônia e indoles conferem às flores um fator de atração para moscas que se alimentam ou se reproduzem nas fezes de animais. Em várias flores existem marcas de odor, que auxiliam os animais a encontrarem o alimento nas flores, e estas marcas podem ou não coincidir com os guias-de-néctar.

O pólen é uma fonte alimentar para diversos animais, principalmente para abelhas que o utilizam na alimentação de suas larvas. Pólen é rico em proteínas, carboidratos (amido e açúcar) e lipídeos (óleos). Muitas espécies vegetais oferecem somente, ou principalmente, pólen aos polinizadores.

O néctar é uma substância líquida composta por açúcares e aminoácidos dissolvidos em água, produzidas normalmente na base das pétalas e estames. O néctar é uma fonte alimentar para a maioria dos polinizadores, tais como abelhas, borboletas, moscas, aves e morcegos. As abelhas melíferas armazenam o néctar na forma de mel, que é produzido pelas reações químicas que ocorrem no néctar quando está no interior do tubo digestivo das abelhas. Algumas plantas produzem néctar em outras partes que não as flores. Estes locais de produção de néctar são conhecidos por nectários extra-florais. Talvez a principal função do néctar extra-floral é atrair formigas, que por utilizarem esta fonte alimentar, a protegem contra qualquer inseto que pouse ou consuma as folhas da planta. Portanto, os nectários extra-florais normalmente não estão envolvidos na reprodução da planta.

Algumas espécies vegetais não oferecem aos polinizadores pólen ou néctar, mas sim óleo. Existem glândulas e regiões especializadas da flor, denominadas elaióforos, que produzem um óleo coletado pelas abelhas que o utilizam ao invés do néctar. Também foi descoberta uma planta que oferece uma goma adocicada, muito apreciada por aves.

Finalmente, existem plantas que não oferecem qualquer recompensa ao polinizador. As flores destas plantas permanecem abertas por longo período de tempo e, eventualmente, um inseto ainda jovem e inexperiente pousa por poucos segundos à procura de alimento, tempo suficiente para que o pólen fique aderido ao animal. As flores destas plantas que enganam os polinizadores geralmente são parecidas na coloração ou na forma com flores de outras

espécies vegetais que ocorrem na mesma área e que oferecem recompensas aos polinizadores.

A morfologia das partes florais e do corpo dos polinizadores são mutuamente complementares, de tal forma que o animal consegue facilmente coletar seu alimento na flor e, ao mesmo tempo, contactar os órgãos sexuais para realizar a polinização cruzada. Existem animais que coletam as recompensas produzidas pelas flores, mas não realizam a polinização por não tocarem as anteras e os estigmas. Estes visitantes florais são denominados pilhadores. É comum serem vistos orifícios na base das flores, indicativo de que um pilhador construiu um atalho para coletar o néctar.

FENOLOGIA

Fenologia é o estudo da ocorrência de eventos repetitivos verificados nos seres vivos ao longo de um determinado período de tempo. A fenologia de vegetais procura determinar as suas épocas de estabelecimento, de crescimento e de reprodução. No âmbito do presente artigo serão vistos apenas os padrões de interesse à reprodução vegetal.

As espécies vegetais produzem suas flores em um padrão determinado por fatores internos (genéticos). Algumas plantas florescem somente uma vez por ano e, nesta época, todos os indivíduos da população daquela determinada espécie estão com flores. É comum, por exemplo, observarmos todas as árvores da quaresmeira (*Tibouchina granulosa*) produzirem flores entre o carnaval e a páscoa. Esta floração em massa é um fator de grande atratividade aos animais polinizadores, aumentando as chances de polinização cruzada.

Quando a floração se estende por alguns meses, quatro no máximo, o padrão fenológico é denominado sazonal ou cornucópia, pois na maioria das vezes ocorre ao longo de uma das estações do ano. Se a espécie vegetal floresce todo ano, diz-se que ela apresenta um ciclo anual, como o exemplo dado no gráfico. Porém, existem espécies que têm menos de uma floração por ano, apresentando um ciclo supra-anual. Algumas espécies vegetais, ao contrário, apresentam vários episódios de floração ao longo do ano, também chamados de pulsos de floração, apresentando um ciclo sub-anual.

Existem espécies vegetais com floração contínua, cujas populações apresentam indivíduos sempre floridos ou com um sucessão de floração entre os indivíduos. Mesmo que não ocorra floração na população por um ou, no máximo, dois meses, ainda se caracteriza a floração como contínua. Se houver um período vegetativo maior de dois meses fala-se em fenologia anual do tipo longa. A floração contínua é muitas vezes relacionada à manutenção do animal polinizador na área de ocorrência da planta, que trata de fornecer alimento ao longo de todo o ano. Os animais polinizadores podem conseguir seu alimento de diversas espécies vegetais ao longo do ano, em cada época sendo utilizada uma ou algumas espécies que estão florescendo. Porém, um determinado grupo de espécies vegetais pode apresentar uma floração sequencial, de tal forma que o animal polinizador permaneça na área em que estas espécies ocorrem. Estas plantas são denominadas mutualistas efetivas.

Os fatores genéticos são importantes para determinar o padrão fenológico da espécie vegetal, mas também fatores ambientais podem afetar a fenologia das plantas. Aspectos climáticos como temperatura, precipitação (chuvas), comprimento do dia e características do solo, tais como quantidade e qualidade de nutrientes, podem influenciar a formação das flores e, portanto, as épocas de floração. A maior ou menor abundância de animais polinizadores em determinadas épocas do ano também influenciam a floração, pois uma espécie vegetal que necessita de polinização cruzada precisa de quantidade suficiente de polinizadores para a sua reprodução.

A floração em um indivíduo apresenta-se segundo uma seqüência de estádios fenológicos, assim definidos: *a*: botões florais pequenos com pétalas ainda não visíveis; *b*: botões florais maiores, com pétalas visíveis mas não distendidas; *c*: flor se abrindo; *d*: flor aberta (em antese); *d*₁: antes da exposição do pólen; *d*₂: expondo pólen; *d*₃: após a exposição do pólen; e *e*: flor murchando. Do ponto de vista quantitativo os estádios fenológicos são: A: antes da floração; B: início de floração (definido como o indivíduo apresentando até 25% das flores abertas); C: antes do pico de floração (25-50% das flores abertas); D: pico de floração (mais de 50% das flores abertas); E: após o pico de floração (menos de 50% das flores abertas); F: próximo ao término da floração (menos de 10% das flores abertas); e G: final de floração (não tem mais flores).

SISTEMA REPRODUTIVO

O sistema de reprodução refere-se a como se dá o cruzamento entre os indivíduos de uma população de determinada espécie vegetal, refletindo a capacidade que têm os óvulos de serem fecundados por pólen da mesma flor ou do mesmo indivíduo (Richards, 1996). A transferência do pólen pode se dar dentro da mesma flor, sendo denominada autogamia, ou entre diferentes flores, alogamia. Se as flores pertencerem ao mesmo indivíduo, a transferência do pólen ocorre por geitonogamia, mas se as flores forem de plantas diferentes, ocorre a xenogamia.

A ocorrência da autopolinização é comum, mesmo que em baixa frequência, em todas as plantas, mas o grão de pólen pode não fecundar o óvulo. As plantas que não podem ser fecundadas por pólen produzido por elas mesmas apresentam autoincompatibilidade e têm a obrigatoriedade da ocorrência de polinização cruzada para produzirem sementes. A autoincompatibilidade ocorre devido informações que o grão de pólen está carregando (chamados de alelos S) serem iguais às informações presentes no gineceu da planta, o que leva a reações fisiológicas que bloqueiam o crescimento do tubo polínico no estigma ou no estilete. Estas informações podem estar presentes no envoltório ou no interior (núcleo) do grão de pólen, sendo que no primeiro caso a autoincompatibilidade é denominada esporofítica e, no segundo, gametofítica.

Se houver fertilização através de gametas provenientes da mesma flor ou de flores do mesmo indivíduo, diz-se que a planta é autocompatível. A autofertilização leva a produção de descendentes iguais à planta que produziu os gametas. Se a planta-mãe estiver bem adaptada ao ambiente, e este não sofrer alterações com o passar do tempo, é vantajoso para a espécie vegetal ter descendentes iguais à mãe, pois eles já nascerão adaptados ao ambiente. A fertilização proveniente da polinização cruzada produz descendentes diferentes dos progenitores, pois o embrião tem uma mãe, que passou suas características através do óvulo, e um pai, que teve suas características transportadas pelo grão de pólen. A vantagem da fertilização cruzada, portanto, é aumentar a variabilidade de características dentro da espécie vegetal, o

que possibilita uma melhor adaptação das futuras gerações da planta em ambientes que se modificam constantemente. Também foi verificado que a polinização cruzada possibilita uma maior resistência da planta a pragas e doenças.

As plantas apresentam dois mecanismos que aumentam a possibilidade de polinização cruzada, que são as separações temporal e espacial dos órgãos sexuais. No primeiro caso, denominado dicogamia, o estigma pode ficar receptivo antes das anteras exporem o pólen, condição dita protoginia. Em outras plantas ocorre o contrário, ou seja, o pólen é liberado antes da receptividade estigmática, condição chamada de protandria. A dicogamia possibilita que o estigma da flor não receba o pólen dela mesma. Um outro mecanismo que aumenta as chances da polinização cruzada é a hercogamia, ou seja, a separação espacial das anteras e do estigma na flor.

Tando dicogamia como hercogamia são eficazes para impedir a autopolinização. Mas, se a planta possuir diversas flores abertas ao mesmo tempo, não poderão prevenir a polinização de uma flor com o pólen proveniente das outras flores do mesmo indivíduo (geitonogamia).

As plantas que apresentam androceu e gineceu na mesma flor são denominadas hermafroditas ou bissexuais. A maioria das plantas têm flores hermafroditas, mas existem espécies vegetais que têm o androceu e o gineceu em flores separadas, forçando a ocorrência de polinização cruzada ou de geitonogamia. Nestas plantas, as flores masculinas são chamadas de estaminadas e as flores femininas de pistiladas. Se as flores estaminadas e pistiladas estão na mesma planta, diz-se que a espécie vegetal é monóica. A completa separação dos órgãos sexuais em indivíduos machos e fêmeas é denominada dioícia. Podem ocorrer algumas variações dos temas monoícia e dioícia, tais como: andromonoícia, nome dado quando ocorre flores hermafroditas e estaminadas na mesma planta; ginomonoícia, a ocorrência de flores hermafroditas e pistiladas; ginodioícia, a ocorrência de plantas com flores hermafroditas e plantas com flores pistiladas; e a raríssima androdioícia, característica de espécies vegetais que apresentam indivíduos com flores hermafroditas e indivíduos com flores masculinas.

Em vegetais, além da reprodução sexual, existe a multiplicação vegetativa, que não envolve polinização e fertilização. A reprodução assexual,

também chamada de apomixia, ocorre em grande parte das espécies vegetais, mesmo nas que se reproduzem sexuadamente, e pode ser dividida em duas classes: a reprodução vegetativa e a agamospermia.

A reprodução vegetativa é um processo no qual partes da planta se destacam e se tornam independentes, formando clones. Ela pode ocorrer através de diversas formas, tais como: estolões, que são ramos que partem da planta-mãe e enraizam a uma certa distância; rizomas, que são semelhantes a estolões, só que subterrâneos e com menos probabilidade de fragmentação; brotos em raízes, que se desenvolvem em novas plantas quando a raiz é seccionada; bulbilho, que é um broto pequeno que se forma na parte vegetativa ou reprodutiva da planta; e proliferação ou falsa viviparidade, onde um meristema que normalmente se desenvolveria como flor ao invés se desenvolve como um broto vegetativo com raízes (obs.: é chamada de viviparidade de germinação das sementes quando estas ainda estão nos frutos presos à planta-mãe). Ramos e folhas que se separam da planta também podem enraizar e formar novas plantas.

A agamospermia é a produção de sementes férteis, ou seja, com embrião, sem fertilização do óvulo. A formação de frutos sem sementes também é possível, sendo conhecida por partenocarpia.

SÍNDROMES DE POLINIZAÇÃO

As plantas xenógamas dependem de agentes externos à flor para transportarem o pólen. Estes agentes podem ser abióticos ou bióticos. Dentre os agentes abióticos destacam-se o vento e a água e dentre os bióticos, os insetos, aves e mamíferos. As flores desenvolveram, ao longo de sua evolução, particularidades na sua estrutura para melhor adaptação a diferentes agentes polinizadores. O conjunto de tais características é denominado síndrome de polinização (Faegri & van der Pijl, 1979).

O vento é o principal agente abiótico de transporte de pólen. A polinização pelo vento é denominada anemofilia. As plantas anemófilas geralmente apresentam características que permitem uma maior eficácia do vento como agente transportador de pólen. Tendo em mente o pendão floral

de um capim será imaginar algumas características da síndrome da anemofilia. As flores são reduzidas, ou seja, não apresentam perianto desenvolvido, pois o mesmo seria um empecilho para o pólen ser carregado pelo vento e, geralmente, estão agrupadas em inflorescências. Os filetes dos estames são longos e pendentes, que permitem às anteras balançarem-se ao vento, liberando o pólen. Como o pólen é espalhado ao acaso pelo ambiente, as plantas anemófilas produzem grande quantidade de grãos de pólen, o que aumenta a possibilidade de alguns alcançarem flores de um indivíduo da mesma espécie. Os grãos de pólen são muito pequenos e pulverulentos (ou seja, secos), dispersos separadamente ou em duplas e trios. Os estigmas também apresentam adaptações para maximizar a receptação do pólen, apresentando-se plumosos e com ampla superfície. As espécies anemófilas produzem um pequeno número de óvulos, geralmente apenas um por flor. A anemofilia é considerada um tipo de polinização pouco eficaz, uma vez que o pólen é carregado pelo vento de maneira errática e na floresta haver diversos obstáculos para impactação do pólen, tais como troncos de árvores, galhos e folhas. Grande parte das espécies vegetais anemófilas com flores hermafroditas apresentam dicogamia e/ou hercogamia, ou são dióicas, a fim de aumentar as chances de polinização cruzada.

A água como agente de transporte de pólen é importante em algumas poucas espécies vegetais, como na elódea (*Elodea* sp.), planta comumente encontrada adornando aquários. As plantas aquáticas, apesar de parecer o contrário, são na sua grande maioria polinizadas pelo vento ou por insetos. A síndrome da hidrofília, ou seja, da polinização pela água, inclui adaptações para o pólen ser transportado tanto na superfície da água (epihidrofília) como submerso (hipohidrofília). O pólen pode flutuar na superfície da água até encontrar o estigma ou, quando submerso, ser alongado e disperso em massas gelatinosas. Os estigmas são rígidos e alongados. O perianto da maioria das flores hidrofílicas é muito reduzido, ou ausente, e esverdeado.

Acredita-se que as plantas com flores (angiospermas) surgiram há cerca de 120 milhões de anos e já estavam adaptadas à polinização por insetos (Proctor, Yeo & Lack, 1996). Os primeiros polinizadores possivelmente foram besouros, moscas e vespas pouco especializadas. Com a evolução das plantas surgiram flores com morfologia mais especializada, que eram polinizadas por

besouros, moscas, borboletas e abelhas. As abelhas, particularmente, apresentaram uma grande expansão sobre a face da Terra após sua adaptação à coleta de alimentos nas flores. Os insetos percebem muito bem as formas, cores e odores das flores, sendo atraídos de forma diferenciada por diferentes tipos florais. O vento e os animais vertebrados (aves e mamíferos, principalmente) também são agentes mais recentes de transporte de pólen.

Um dos primeiros grupos de insetos a visitarem flores foram os besouros (Coleoptera). Os besouros visitam flores para se alimentarem de pólen e néctar e, muitas vezes, de outras partes florais (como o perianto). Apesar de serem encontrados nas flores de grande número de espécies vegetais, sua importância na polinização se restringe àquelas espécies com flores especializadas. A polinização por besouros recebe o nome de cantarofilia, e esta síndrome pressupõe flores resistentes que produzem odor. Os besouros são atraídos principalmente pelo odor produzido pelas flores e, em muitos casos, pelo calor que advém de reações químicas que ocorrem nestas flores.

As moscas (Diptera) são muito frequentemente encontradas nas flores, coletando pólen e néctar. Polinizam eficazmente diversas espécies vegetais, embora sejam consideradas visitantes florais inconstantes. As plantas que apresentam a síndrome da miofilia produzem flores claras, dispostas em inflorescências, com odor adocicado e que produzem néctar e abundante pólen. Em algumas espécies miofílicas o pólen está aglutinado através de uma substância oleosa (“pollenkitt”), aumentando a aderência do pólen ao corpo da mosca. Mas, em outras espécies, o pólen é pulverulento e mesmo assim é encontrado em diversas partes do corpo das moscas visitantes. As moscas são atraídas tanto pelo odor como pela cor das flores, utilizando o néctar e o pólen coletados na alimentação. Algumas destas plantas possuem flores tubulosas que são visitadas por moscas de língua (probóscide) longa. As moscas mais especializadas em visitas florais pertencem à família Bombyliidae, sendo muito parecidas a mamangavas (abelhas grandes, negras e com muitos pêlos). Porém, as mais importantes polinizadoras são moscas da família Syrphidae. Nesta família estão dípteros que podem permanecer parados no ar, adejando as flores assim como fazem os beija-flores, e cujo corpo lembra muito o de abelhas e vespas. Algumas plantas, como a papo-de-perú (*Aristolochia* spp.), apresentam flores especializadas para visitas por moscas

que utilizam fezes na alimentação ou na colocação de ovos. Estas flores apresentam coloração marrom ou arroxeadada, formas que lembram excrementos e odor de fezes ou carniça, atraindo grande quantidade de moscas e caracterizando a síndrome da sapromiiofilia. Algumas destas plantas realmente provêm às moscas um local para ovipostura ou alimentação, mas outras simplesmente estão enganando as moscas visitantes (polinização por engodo ou decepção: “deceit pollination”).

Um grande grupo de visitantes florais é composto por borboletas (Lepidoptera, Rhopalocera) e mariposas (Lepidoptera, Heterocera). A grande maioria das espécies se alimenta de néctar, utilizando sua longa probóscide (língua), mas algumas espécies também consomem pólen. As flores que apresentam a síndrome da psicofilia, ou seja, polinização por borboletas, abrem-se durante o dia (antese diurna), apresentam perfume levemente adocicado, coloração vermelha, rosa ou azul, e são tubulares, com o néctar sendo oferecido no final do tubo da corola. A síndrome apresentada por flores polinizadas por mariposas é semelhante à psicofilia, mas apresenta algumas particularidades. As flores polinizadas por mariposas de forma geral, síndrome da falenofilia, e por mariposas da família Sphingidae, síndrome da esfingofilia, apresentam-se tubulares, geralmente cremes, abrem-se a noite, têm odor adocicado muito forte e que produzem muito néctar. A maioria dos esfingídeos tomam o néctar sem pousar nas flores, pois suas asas batem tão rapidamente que são capazes de adejar defronte a flor.

As abelhas (Hymenoptera) são, sem sombra de dúvida, os grandes visitantes florais e polinizam a maioria das espécies vegetais. Esses insetos se alimentam principalmente de néctar e suas larvas se alimentam de uma mistura de pólen e néctar convertido em mel. As abelhas formam um grupo bem diverso e as características florais da síndrome da melitofilia aplicam-se principalmente aos polinizadores relacionados à família Apidae. São características da síndrome: flores claras, amarelas, azuis ou arroxeadas, pétalas com guias de néctar e no formato de pataforma de pouso, leve odor adocicado, podendo ter morfologia muito variada, desde achatadas até tubulares. O néctar é o recurso mais comumente apresentado pelas flores melitófilas. Existem flores que não produzem néctar e o pólen presente em anteras tubulares são coletados por abelhas especializadas que vibram o tórax

fazendo com que saia da antera uma nuvem de pólen. Este tipo especial de polinização foi denominado polinização por vibração (“buzz pollination”). Abelhas de diferentes famílias apresentam pêlos nas pernas que raspam o pólen das anteras, coletando-o e armazenando-o em estruturas das tíbias das pernas posteriores denominadas corbículas. A abelha melífera (*Apis mellifera*) acondiciona o pólen na corbícula após acrescentar néctar ou mel, formando uma pelota amarela facilmente visível nas pernas destas ativas visitantes florais. As mamangavas (*Bombus* spp.) que, assim como a abelha melífera estão na família Apidae, são grandes, geralmente marrons ou negras, muito pilosas, e também apresentam corbícula. Abelhas muito semelhantes às espécies de *Bombus* são também popularmente denominadas mamangavas, mas pertencem a diversas famílias, tais como Anthophoridae (*Xylocopa* spp. e *Exomalopsis* spp., por exemplo) e Andrenidae (*Oxaea* spp., por exemplo). Estas abelhas não possuem corbícula, mas sim um tufo de pêlos no terceiro par de pernas, denominado escopa, no qual armazenam o pólen coletado. Outras abelhas Apidae importantes como visitantes florais são as sem ferrão (Meliponinae). Entre elas estão as irapuás (*Trigona spinipes*, por exemplo), a jataí (*Tetragonisca angustula*), a mirim (*Plebeia droryana*), a iraiá (*Nannotrigona testaceicornis*), a mandaçaia (*Melipona quadrifasciata*), a tiúba (*Melipona compressipes*) e a uruçú do Nordeste (*Melipona scutellaris*). Estas abelhas silvestres, além do serviço prestado à natureza na polinização das flores, são criadas por seres humanos para produção de seu excelente mel. Outros grupos importantes de abelhas polinizadoras são as Megachilidae, que apresentam grande quantidade de pêlos em toda a parte inferior do abdômen responsáveis por coletar e armazenar pólen, as Halictidae, geralmente pequenas e de coloração metálica e as Colletidae, abelhas pequenas e adaptadas polinização de diversas plantas melitófilas.

As flores melitófilas produzem odores como atrativos. Certas abelhas, como as do grupo Euglossinae, conhecidas por sua coloração metálica muito bonita, utilizam as substâncias químicas odoríferas, ainda na forma líquida, como recompensa à visita floral. Estas abelhas processam as substâncias coletadas para formularem seu próprio ferormônio sexual, com o qual atraem as fêmeas da espécie. Algumas espécies de orquídeas emitem um odor muito parecido ao ferormônio exalado pelas fêmeas de certas espécies de abelhas, apresentando inclusive morfologia semelhante ao inseto. Os machos, quando

tentam copular com a flor que lhes parece ser uma fêmea de sua espécie, pode realizar a polinização cruzada. Assim como ocorre com moscas, as abelhas também podem ser enganadas por plantas que produzem flores sem qualquer recompensa.

Outros himenópteros também visitam flores, tais como vespas e formigas. Estes grupos, no entanto, parecem ter reduzida importância na polinização da maioria das plantas que visitam. As flores visitadas por vespas geralmente são levemente escuras (marrons), tubulares, têm pólen e néctar acessível. As figueiras, no entanto, constituem uma exceção, pois são polinizadas por vespas altamente especializadas (*Pegoscapus* spp.).

Os beija-flores (Trochilidae) são as aves cujo papel na polinização é mais relevante, embora aves como o cebinho (*Coereba flaveola*) também podem atuar como polinizadores. As aves visitam as flores principalmente para obter néctar mas, eventualmente, também capturam insetos. As flores que apresentam polinização por aves, a síndrome da ornitofilia, geralmente são tubulares, vermelhas, alaranjadas, amarelas ou brancas, algumas com guias em ultra-violeta, sem odor e com néctar abundante. Os beija-flores realizam a maior parte das visitas adejando defronte as flores e o pólen é depositado no seu bico ou na cabeça. Algumas aves, no entanto, pousam no ramo ou no pedúnculo da inflorescência para visitá-la.

Os principais mamíferos polinizadores são os morcegos (Chiroptera). As flores que apresentam a síndrome da quiropterofilia abrem à noite ou no final da tarde, são robustas, produzem grande quantidade de néctar, têm coloração clara ou branca, liberam odor forte e desagradável e geralmente liberam grande quantidade de pólen através de dezenas de estames. O pólen é depositado em diferentes partes do corpo dos morcegos, principalmente pescoço, peito e asas. A maioria dos morcegos visitam as flores em poucos segundos, normalmente entrando na flor. Alguns, no entanto, podem adejar defronte a flor para tomar o néctar com a língua. Os morcegos visitam as flores solitários ou em grupos que fazem a rota alimentar ao longo da noite.

Algumas plantas apresentam flores com características intermediárias entre as síndromes da ornitofilia e da quiropterofilia, e suas flores produzem néctar durante o dia e à noite e são polinizadas por beija-flores e morcegos. Além dos morcegos, alguns outros mamíferos podem, eventualmente, atuar

como polinizadores, tais como gambás e macacos.

CONCLUSÃO

A biologia floral apresenta-se como campo de estudo altamente atraente para testar hipóteses pertinentes tanto à ecologia como à evolução das populações. Apesar de estimulante, fornecendo elementos teóricos aos pesquisadores e de ordem prática à população, a biologia floral continua carecendo de um número maior de pesquisadores. O tema receberá atenção nos artigos desta série, que versarão sobre a investigação de determinadas espécies vegetais quanto à abordagem teórica apresentada neste artigo.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AMARAL, E. (1952). Ensaio sobre a influência de *Apis mellifera* L. na polinização do café (nota prévia). *Boletim da ESALQ*, 9, 1-6.
- BOAVENTURA, Y. M. S. & MATTHES, L. A. F. (1987). Aspectos da biologia da reprodução em plantas ornamentais cultivadas no Estado de São Paulo. I - *Dichorisandra thyrsiflora* Mikan (Commelinaceae). *Acta Botanica Brasilica*, 1, 189- 199.
- FAEGRI, K. & L. van der PIJL. (1979). *The principles of pollination ecology*. Oxford: Pergamon Press.
- FIGUEIREDO, R. A. de. (1991). Espécie-especificidade das vespas de figo: um estudo com figueiras exóticas. *Ciência e Natura*, 13, 117-121.
- LUTZ, B. 1926. Estudos sobre a biologia floral da *Mangifera indica* L. *Archivos do Museu Nacional*, 26, 1-38.
- PIRANI, J. R. & CORTOPASSI-LAURINO, M. (1993). *Flores e abelhas em São Paulo*. São Paulo: EDUSP.

- PROCTOR, M., YEO, P & LACK, A. (1996). *The natural history of pollination*. London: Harper Collins Publishers.
- RAVEN, P. H., EVERT, R. F & EICHHORN, S. E. (1996). *Biologia vegetal*. Rio de Janeiro: Ed. Guanabara Koogan.
- RICHARDS, A. J. (1996). *Plant breeding systems*. London: George Allen & Unwin.
- SAZIMA, I. & SAZIMA, M. (1989). Mamangavas e irapuás (Apoidea): visitas, interações e conseqüências para a polinização do maracujá (Passifloraceae). *Revista Brasileira de Entomologia*, 33, 109-118.

BIOLOGIA FLORAL DA PAPOULA-DA-CALIFÓRNIA (*Eschscholzia californica* Cham., PAPAVERACEAE)

*Eugênio Santos de Morais**

Ana Paula Gonçalves*

*Luciana Moreno**

*Raquel Carminati Pavan**

*Silvia Pereira**

Rodolfo Antônio de Figueiredo* *

RESUMO

Indivíduos de papoula-da-califórnia (Eschscholzia californica Cham., Papaveraceae) foram observados por 24h em jardim na cidade de Jundiá, SP. A espécie vegetal é polinizada pelas abelhas sem ferrão Paratrigona subnuda e Plebeia sp. (Apidae, Meliponinae). A presença dessa espécie vegetal exótica é importante para a manutenção da biodiversidade de abelhas neotropicais em ambiente urbano.

PALAVRAS-CHAVE: Reprodução Vegetal, Polinização, Abelhas.

ABSTRACT

Individuals of Eschscholzia californica Cham. (Papaveraceae) were observed for 24h in a garden in Jundiá, SP. This plant species is pollinated by the stingless bees Paratrigona subnuda and Plebeia sp. (Apidae, Meliponinae). The presence of this exotic plant species is important to maintain neotropical bee biodiversity in urban environment.

KEY-WORDS: Plant Reproduction, Pollination, Bees.

* Biólogos graduados no Curso de Ciências - Habilitação em Biologia da Faculdade de Ciências e Letras Padre Anchieta.

** Professor Titular do Departamento de Ciência da Faculdade de Ciências e Letras Padre Anchieta.

INTRODUÇÃO

Acredita-se que cerca de dois terços das 225.000 espécies de angiospermas que, atualmente, ocupam a superfície terrestre, dependem de insetos para sua polinização (abelhas, vespas, borboletas, mariposas ou moscas). As abelhas reúnem, aproximadamente, 20.000 espécies, distribuídas por, praticamente, todo o mundo. Nas regiões temperadas são mais abundantes as abelhas Apinae, enquanto que nas regiões tropicais e subtropicais das Américas ocorre, principalmente, Meliponinae (Pirani & Cortopassi-Laurino, 1993). No Brasil, a maioria dos estudos referem-se à abelha européia (*Apis mellifera*, Hymenoptera: Apinae), espécie com reconhecido interesse econômico. Porém, alguns tratados sobre abelhas sem ferrão surgiram recentemente, situando melhor a importância ecológica e comercial desses animais (Aidar, 1996; Kerr, Carvalho & Nascimento, 1996; Nogueira-Neto, 1997). As abelhas indígenas, apesar de abundantes, pouco são conhecidas sobre seu hábito alimentar em áreas antropizadas (Imperatriz-Fonseca, 1989).

O presente estudo objetivou verificar a utilização de uma espécie exótica, a papoula-da-califórnia (*Eschscholzia californica* Cham., Papaveraceae), por abelhas indígenas.

A espécie vegetal estudada é uma planta herbácea perene originária da América do Norte. Possui flores vistosas, semelhantes às de papoula, de cor amarela ou laranja, sendo muito utilizada em formação de maciços em canteiros e jardins. Lorenzi & Souza (1995) cita que a planta se reproduz, facilmente, por sementes, mas não cita o agente polinizador.

METODOLOGIA

O trabalho de campo foi desenvolvido no bairro Caxambu, na cidade de Jundiaí, SP. Nove indivíduos, presentes em um jardim, foram observados à uma distância de um a três metros. Todos os horários do dia foram contemplados, totalizando 24 horas de observação. Todos os insetos que se utilizaram da planta foram coletados e observados quanto ao comportamento.

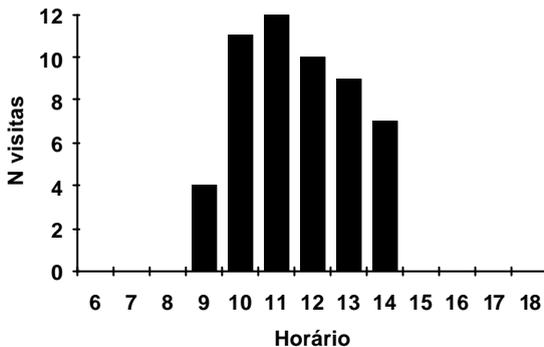
RESULTADOS

A principal visitante floral foi a mirim-da-terra (*Paratrigona subnuda*, Hymenoptera: Meliponinae). Esta abelha, ao visitar a flor, permaneceu de 20 a 50 segundos em cada flor, coletando o pólen de todas as anteras de cada flor, armazenando-o nas corbículas. Ocorreram 53 episódios de visita ao longo das observações.

Observou-se a presença da abelha mirim (*Plebeia* sp., Meliponinae), que também se utilizava da planta. Não foram verificados encontros agonísticos entre as duas espécies de abelhas.

O horário de visitação das abelhas na espécie vegetal restringiu-se das 9h às 14h, com pico às 11h (Figura 1).

Figura 1 - Número de visitas de abelhas em flores da papoula-da-califórnia ao longo do dia, em Jundiá (total de 24h de observação).



DISCUSSÃO

A mirim-da-terra pode ser considerada a principal polinizadora da papoula-da-califórnia na região de estudo, devido o grande número de visitas realizadas e o comportamento de forrageamento permitir a retirada de

pólen das anteras e sua deposição no estigma das flores.

A visitação restrita aos horários mais quentes do dia pode ser explicada pela espécie vegetal fechar as flores ao menor sinal de sombra (Lorenzi & Souza, 1995), e devido à competição com outras plantas melitófilas presentes no local de estudo.

A presença da população da mirim-da-terra em local antropizado reveste-se de importância no tocante ao aumento da biodiversidade biológica, à possibilidade de reprodução de plantas melitófilas como a papoula-da-califórnia, permitindo a sua adaptação a este novo ambiente, e ao fator econômico. A mirim-da-terra é uma abelha mansa, que nidifica no chão, habitualmente em ninhos abandonados da formiga saúva (*Atta* spp., Hymenoptera: Formicidae) (Moley, 1958), produzindo mel que poderá se reverter em fonte de alimento e/ou renda para os habitantes do bairro (Vieira, 1983).

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AIDAR, D. S. (1996). *A mandaçaia*. Ribeirão Preto: Sociedade Brasileira de Genética.
- IMPERATRIZ-FONSECA, V. L. (1989). *Considerações sobre a ecologia das abelhas sociais*. São Paulo: DEG/USP.
- KERR, W. E., CARVALHO, G. A. & NASCIMENTO, V. A. (1996). *Abelha urucu: biologia, manejo e conservação*. Belo Horizonte: Acangaú.
- LORENZI, H. & SOUZA, H. M. (1995). *Plantas ornamentais no Brasil: arbustivas, herbáceas e trepadeiras*. Nova Odessa: Ed. Plantarum.
- MORLEY, D. W. (1958). *A evolução de uma sociedade de insetos*. São Paulo: Ed. Nacional.
- NOGUEIRA-NETO, P. (1997). *Vida e criação de abelhas indígenas sem ferrão*. São Paulo: Ed. Nogueirapis.

PIRANI, J. R. & CORTOPASSI-LAURINO, M. (1993). *Flores e abelhas em São Paulo*. São Paulo: Edusp.

VIEIRA, M. I. (1983). *Criar abelhas é lucro certo: manual prático*. São Paulo: Ed. do Autor.

O CONHECIMENTO DE UNIVERSITÁRIOS SOBRE O MAL DO SÉCULO - AIDS, E DEMAIS DSTs ·

*Juliana Farrão**

*Patrícia Celleguin Machado**

*Rosely Moralez de Figueiredo***

RESUMO

Este trabalho foi realizado nas Faculdades Padre Anchieta, Jundiaí - SP, englobando os cursos de Ciências, Letras e Pedagogia. O objetivo foi verificar o conhecimento dos universitários dos diferentes cursos sobre AIDS (Síndrome da Imunodeficiência Adquirida) e demais DSTs (Doenças Sexualmente Transmissíveis). Foi aplicado um questionário em 356 alunos, com idade entre 18 e 25 anos, sendo 317 (89%) do sexo feminino. Entre os resultados obtidos, destaca-se o satisfatório conhecimento sobre a AIDS e as outras DSTs, o uso do preservativo como forma de prevenção e ainda a relação sexual como a principal forma de contaminação.

PALAVRAS-CHAVE: AIDS, DST, Universitários, Conhecimento.

ABSTRACT

This work was done at Faculdades Padre Anchieta, Jundiaí - SP, with the graduating courses of Sciences, Letters, and Pedagogy. It aimed to verify the university student's knowledge about AIDS (Acquired Immunodeficiency Syndrome) and STDs (Sexually Transmitted Diseases). A questionnaire was applied to 356 students, with ages among 18 and 25 year, being 317 (89%) females. The results obtained showed a satisfactory knowledge about AIDS and STDs, use of condom as the best prevention method, and sexual relation as the main way of contamination.

KEY-WORDS: AIDS, STD, Univeristy Students, Knowledge.

· Trabalho realizado dentro do projeto de Iniciação Científica da Faculdade de Ciências e Letras Padre Anchieta.

* Graduandas no Curso de Ciências - Habilitação em Biologia da Faculdade de Ciências e Letras Padre Anchieta.

** Professor Titular do Departamento de Ciências da Faculdade de Ciências e Letras Padre Anchieta.

INTRODUÇÃO

Neste final de século, observamos que a AIDS (Síndrome da Imunodeficiência Adquirida) e demais DSTs (Doenças Sexualmente Transmissíveis), constituem-se ainda um grave problema de saúde, atingindo não só os países desenvolvidos como subdesenvolvidos (Gir *et al.*, 1999). Outro ponto a ser discutido é a forma de transmissão da AIDS e seu aspecto incurável, letal e a rapidez com que se alastra, colocando assim as outras DSTs em um plano secundários (Torres, Davim & Almeida, 1999).

No Brasil, a AIDS é a DST mais recente e já causou um enorme número de casos em todo o país. Até novembro de 1998, foram diagnosticados 145.327 casos entre adultos e crianças. Embora existam tratamentos que aumentem o tempo de vida das pessoas infectadas, ainda não foi produzido nenhum medicamento ou vacina que elimine o vírus da AIDS. E, como as outras DSTs, qualquer pessoa pode se infectar com o vírus: jovem, adulto, rico ou pobre. Por isso, a prevenção é a medida mais eficaz a ser tomada contra a AIDS e demais DSTs, tanto pela população leiga como pela científica. Assim sendo, a educação em saúde tem um papel importantíssimo, uma vez que se trata de instrumento básico para conscientizar e informar as pessoas (Fernandes *et al.*, 1999; Gir *et al.*, 1999).

Estudos mostram que as informações sobre saúde prestadas pela mídia, nem sempre conseguem produzir mudanças de comportamento, uma vez que somente mensagens descontínuas e rápidas, não gerando vínculo e nem interação mais profunda entre educador e aprendiz (Figueiredo *et al.*, 1998). O professor tem a função de ser um esclarecedor de como se processam as doenças e sua prevenção, pois quando o assunto é abordado, ganha um valor indiscutível para os alunos (Figueiredo, 1998).

O presente estudo teve por objetivo verificar o grau de informação sobre a AIDS e as outras DSTs entre os universitários, uma vez que os mesmos terão no futuro o papel de educadores, podendo abordar tal assunto em qualquer disciplina sobre sua responsabilidade.

METODOLOGIA

Um questionário de questões fechadas foi elaborado e aplicado em universitários de três cursos distintos que formam professores, Ciências, Letras e Pedagogia, das Faculdades Padre Anchieta, Jundiaí, Estado de São Paulo.

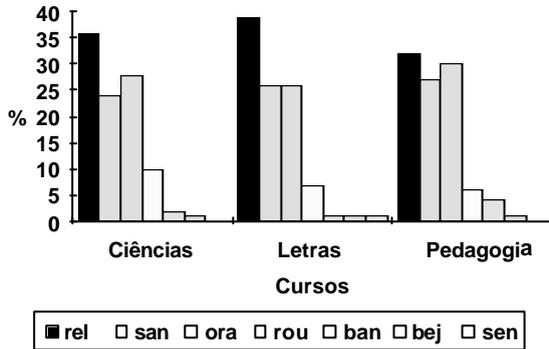
O questionário (Anexo I) foi preenchido por 356 alunos, sendo que 84 de Ciências, 160 de Letras e 102 de Pedagogia. Foram incluídos na amostra os alunos que estavam na sala de aula em um dia determinado ao acaso pelas autoras, e que concordaram em responder o questionário de forma anônima.

A análise dos dados foi realizada de forma quantitativa e os mesmos organizados e apresentados em tabelas, gráficos, expressões em forma de frequência e percentuais.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

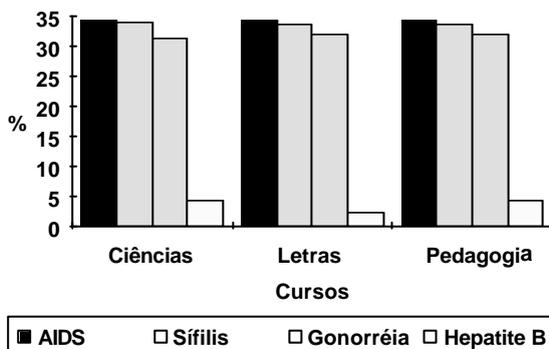
A relação sexual é a principal forma de se contrair DST na opinião de 353 entrevistados (36,09%), seguida de sexo oral para 272 (27,81%) e de transfusão sanguínea para 247 (25,26%) das respostas (Figura 1).

Figura 1 - Resposta dos entrevistados quanto às formas de se contrair uma DST, em percentagem. Legenda: *rel* - relação sexual; *san* - transfusão sanguínea; *ora* - sexo oral; *rou* - roupas íntimas; *ban* - banheiro; *bej* - beijo na boca; *sen* - sentar no mesmo local.



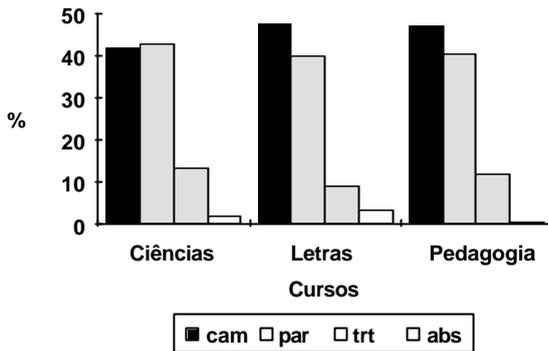
Quanto ao conhecimento dos universitários sobre DSTs, podemos destacar que 339 (33,27%) reconhecem a AIDS como uma DST, 333 (32,68%) a sífilis, 314 (30,81%) a gonorréia, e apenas 42 (4,12%) a hepatite B (Figura 2). A hepatite B apresenta grande valor epidemiológico entre as DSTs (Gir *et al.*, 1994).

Figura 2 - Resposta dos entrevistados quanto as DSTs que conhecem, em percentagem.



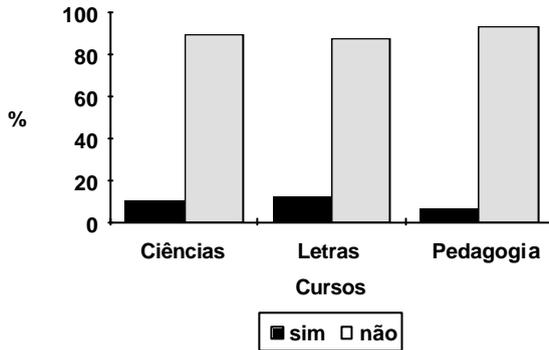
Um dos fatos alarmantes da AIDS e demais DSTs é a disseminação. Em relação às formas de prevenção, 259 (38,89%) dos entrevistados consideram a melhor forma o uso da camisinha, 207 (31,08%) o manutenção de parceiros sexuais fixos, 31 (4,65%) consideram que o tratamento de doentes é uma medida eficaz, e 15 (2,25%) avaliam ser a abstinência sexual uma alternativa (Figura 3).

Figura 3 - Resposta dos entrevistados quanto às formas de prevenção, em percentagem. Legenda: cam - camisinha; par - parceiros fixos; trt - tratar doentes; abs - abstinência sexual.



Quando foi questionado se o entrevistado possuía, naquele momento, uma camisinha, a maioria respondeu que não (Figura 4). Pode-se avaliar que ainda não é um hábito bem difundido, entre os estudantes, ter consigo um preservativo o que pode refletir a não incorporação desta prática na vida sexual destes indivíduos. Cabe lembrar que, embora o tratamento dos doentes seja de suma importância para interromper o ciclo de transmissão das doenças infecciosas, no caso específico das DSTs isto não exclui o uso do preservativo, uma vez que a AIDS ainda não possui tratamento. Deve-se reforçar, portanto, o uso de preservativo como a medida mais importante para a prevenção de DSTs.

Figura 4 - Resposta dos entrevistados quanto a possuir ou não uma camisinha no momento.



CONCLUSÃO

Em relação às formas de se contrair as DSTs, concluímos que os universitários têm uma grande preocupação em adquirir doenças e relacionam isto com a atividade sexual. Eles conhecem a AIDS e outras DSTs, mas não consideram a hepatite B como uma DST. A grande maioria sabe evitar as DSTs e referem o correto uso da camisinha como forma de prevenção, apesar de talvez não terem ainda incorporado o hábito de trazer consigo uma. Percebemos, então, que não houve diferença significativa das respostas nos diferentes cursos, sendo que as informações que estes conhecem podem ser passadas, futuramente para seus alunos, em todas as áreas de atuação.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos os alunos do curso de Ciências - Habilitação em Biologia que contribuíram com a coleta de dados.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- FERNANDES, O. B., FIGUEIREDO, E. de B., ALMEIDA, J. de M., SIMÃO, L. C., PRADO, M. C. .R., GONÇALVES, M. C., SIQUEIRA, V. da S. & FIGUEIREDO, R. M. de. (1999). Opinião de adolescentes sobre a presença e a prevenção da AIDS na sociedade. *Argumento 2*: 29-39.
- FIGUEIREDO, R. M. de. (1998). *O papel do professor no processo saúde/doença de escolares*. *Argumento 1*: 18-23.
- GIR, E., DUARTE, G., MARTINEZ, R., MORIYA, T. M., FIGUEIREDO, J. F. de C., COSTA, J. C. & MACHADO, A. A. (1994). *Expressão epidemiológica de outras doenças sexualmente transmissíveis entre portadores de AIDS*. *Revista de Saúde Pública* 28: 93099.
- GIR, E., MORIYA, T. M., HAYASHIDA, M., DUARTE, G. & MACHADO, A.A. (1999). *Medidas preventivas contra a AIDS e outras doenças sexualmente transmissíveis conhecidas por universitários da área de saúde*. *Revista Latino-Americana de Enfermagem* 7: 11-17.
- TORRES, G. de V., DAVIM, R. M. B. & ALMEIDA, M. do C. S. (1999). *Conhecimentos e opiniões de um grupo de adolescentes sobre a prevenção da AIDS*. *Revista Latino - Americana de Enfermagem* 7: 41-46.

ANEXO I

PESQUISA: TIPOS DE DST (DOENÇAS SEXUALMENTE TRANSMISSÍVEIS)

1 - Idade:

() 18 - 21 anos () 22 - 25 anos () 26 - 29 anos () 30 ou mais

SEXUALIDADE NA 3ª IDADE

*Ernesto José D'Ottaviano **

RESUMO

Este artigo trata de um dos temas mais transcendentais do momento – a sexualidade entre os idosos. Com o aumento da expectativa de vida no início do ano 2000, há que se derrubar tabus e desmistificar credenças populares.

PALAVRAS CHAVE: *sexualidade, 3ª idade e comportamento sexual.*

ABSTRACT

This article treats one of the most transcendent themes of the moment - the sexuality in aging. With life's expectation increase in the beginning of year 2000, it's time to drop down tabus and dismistify popular proverbs.

KEY-WORDS: *sexuality, aging and sexual behavior.*

SEXUALIDADE NA 3ª IDADE

A sexualidade permanece como aspecto vital da vida humana mesmo na idade avançada. É uma opção que pode ser exercida, dependendo da história sexual prévia, das oportunidades e do estado geral da saúde do indivíduo.

* Médico, Doutor, Livre Docente e Professor Adjunto e Professor Titular de Fisiologia e Biofísica da Unicamp, PUC Campinas e Faculdades Anchieta. Pós Doutorado em Biologia da Reprodução em Montevideo, Santiago do Chile, Buenos Aires e Nova York. Professor dos cursos de Pós-Graduação em Fisiologia do Instituto de Biologia e de Fisiologia e Biofísica do Sistema Estomatognático da Faculdade de Odontologia da Unicamp.

A senescência é uma época em que as perturbações metabólicas têm reduzida capacidade de adaptação, principalmente no território endócrino, que controla clinicamente os sistemas biológicos. Embora não haja evidência de que as concentrações dos principais hormônios estejam alteradas com a idade, os sistemas orgânicos que os utilizam têm um equilíbrio precário e estão constantemente buscando novos pontos de equilíbrio para manterem sua regulação.

Assim, com o avançar da idade existem significantes alterações na produção de hormônios, no seu metabolismo e principalmente no seu mecanismo de ação. Algumas dessas alterações podem jogar papel importante na fisiopatologia da senescência, como a dinâmica hipofisária, a fisiologia adrenal, a função tireoidiana, a homeostasia glicêmica, a função reprodutiva e o metabolismo do cálcio. No idoso, qualquer teste endócrino depende do estado nutricional e a presença ou não de doença coexistente.

Médicos e pacientes freqüentemente interpretam mal alterações sexuais que são normais no homem idoso. Isto inclui aumento do tempo e da estimulação para atingir a ereção, diminuição do volume ejaculado, rápida detumescência após o coito e um prolongado período refratário antes de se conseguir nova ereção. Estes achados normais em um indivíduo idoso, aliados a problemas médicos ou psicológicos, podem precipitar disfunções eréteis e mesmo impotência. Este desempenho está na dependência dos níveis hormonais séricos, principalmente de gonadotropinas e prolactina.

Por outro lado, estes pacientes têm em mente que sexo está ligado à função reprodutiva, têm a visão holística de que sexo é vital para sua saúde, nas relações interpessoais e no senso de integridade. Qualquer alteração resulta em dificuldade de se comunicarem, atitudes conflitantes, embaraços e queixas vagas.

WEIZMAN e HART (1987) investigaram o comportamento sexual de 81 homens sadios, divididos em 2 grupos:

a) 34 com idade de 60 a 65 anos e,

b) 47 com idade de 66 a 71 anos. Observaram que, mesmo sendo todos casados, fisicamente sadios e sem problemas psicológicos ou maritais, apresentaram as seguintes queixas: 36% da população em estudo referia

impotência, independente da idade; 55% reportavam atividade masturbatória, com frequência maior e menor atividade sexual no grupo mais idoso. Logo, isto indica que o interesse sexual continua presente nestes pacientes, mas a forma de expressão sexual varia desde o coito ativo até o prazer autoerótico da masturbação.

DIOKNO, BROWN e HERZOG (1990) estudaram a função sexual em uma comunidade de Michigan, com idade superior aos 60 anos, constatando os seguintes resultados: 73,8% dos homens casados e 55,8% mulheres casadas eram sexualmente ativos. Entre os não casados, estes índices caíam para 31,1 e 5,3%, respectivamente. A taxa média de impotência entre os casados alcançava 35,3% e, em geral, estava associada à histórias de ataques cardíacos, incontinência urinária ou uso de sedativos. O consumo de, no mínimo, uma xícara de café ao dia, era associada à prevalência de alta atividade sexual em ambos os sexos.

A disfunção sexual tem alta prevalência entre os homens idosos e é freqüentemente considerada uma conseqüência inevitável da idade. Para determinar se outros fatores se relacionam ou se associam a esse declínio da função sexual, MULLIGAN et al (1988) estudaram 2 grupos de pacientes de um ambulatório de geriatria: A) 65 a 75 anos e B) acima dos 75 anos e compararam as respostas com um grupo de pacientes clínicos de menos de 65 anos. De 347 pacientes estudados, 30% do grupo controle, 31% do A e 47% do grupo B referiam ausência da libido; disfunções eréteis foram reportadas por 26% do grupo controle, 27% do grupo A e 50% do grupo B (significante estatisticamente). Verificaram ainda significativa correlação entre a disfunção sexual e mau estado de saúde, diabetes melitus e incontinência urinária. Portanto, embora a disfunção aumente com a idade, ela está freqüentemente relacionada mais com outros estados mórbidos do que com a idade simplesmente.

Pacientes idosos têm muitas agressões à sua sexualidade. Nessa cultura freqüentemente desencoraja o interesse sexual dos idosos. Alterações do envelhecimento e os efeitos de doenças crônicas ou medicações podem contribuir negativamente na performance sexual. As emoções e o stress nas relações do idoso podem levar à depressão, aumentando o declínio sexual. Erros na apreciação desses fatores psicológicos podem resultar em tratamento

inapropriado e piorar o sofrimento dos pacientes.

A literatura médica demonstra que pacientes que sofreram infarto do miocárdio apresentam disfunções eréteis devido ao medo de que a atividade sexual possa redundar novo episódio isquêmico.

Segundo VITIELLO (1987), hoje, em nosso meio, as mulheres têm uma expectativa de vida de 65 anos e como a faixa etária em que se interrompem as menstruações se situa em torno de 45 anos, um terço da vida feminina transcorre após a menopausa. É chamada terceira idade, que é marginalizada, vítima de piadas de mau gosto e seu relacionamento sexual é ridicularizado, chegando-se a dizer que existem três sexos: sexo masculino, sexo feminino e... sexagenário. A sexualidade do velho passa a ser considerada como uma indecência.

Mas não é só a sociedade e a família que exercem pressão sobre a sexualidade dos idosos. As próprias pessoas quando chegam a essa idade se consideram assexuados e assim permanecem. Essa postura se deve à ignorância sobre o assunto, porque a sexualidade pode ser exercida plenamente em qualquer idade. Lembrar que Charles Chaplin foi pai três vezes após os 70 anos.

As alterações que a idade impõe ao homem são: uma diminuição da libido, ereções mais demoradas, pressão ejaculatória menor, menor volume do ejaculado, mais rápida detumescência e maior período refratário entre as ereções. As mulheres climatéricas ou pós-menopáusicas apresentam menor lubrificação vaginal, orgasmos mais curtos, embora com a mesma intensidade das jovens e diminuição fisiológica do tamanho do clitóris. Melhoram com a reposição estrogênica.

Em suma, não há razão para os idosos abandonarem sua atividade sexual. O sexo pode ser tão gratificante como na juventude ou na idade adulta. Desde que a revolução sexual começou, após a 2ª Guerra Mundial, o sexo deixou de ser pecado, sujo, tolerado dentro do casamento e com fins procriativos. Hoje, a igualdade entre os sexos rejeita qualquer censura e propõe o direito lúdico de uma educação sexual desde as escolas, onde o sexo é apresentado como natural, fisiológico e saudável. Ou seja, a “nova moral” permite a prática do sexo sem vítimas, sem prejuízos para os parceiros

e uma nova consciência de paternidade responsável.

Mas, a exigência do desempenho sexual tem efeitos danosos para ambos os sexos. O homem passa a ter a obrigação de satisfazer a parceira, o que cria um grau de ansiedade crescente e com o passar da idade as deficiências ou a queda do desempenho se tornam muito frequentes hoje. A mulher, por sua vez, busca atingir o orgasmo de formas fóbicas, se martiriza na busca de obtê-lo a todo custo e acaba desenvolvendo também uma ansiedade por si mesma inibidora. Para piorar a situação, a mídia está repleta de mensagens que exploram os corpos sexualmente, levando ao hábito e a uma busca constante de novas formas de erotização. Alie-se a isto a ignorância e as deficientes técnicas sexuais e temos no homem idoso, um aumento das disfunções sexuais reportadas. Além disso, segundo LEWIS (1989), a mulher que tem maior expectativa de vida, em geral é no mínimo 2 anos mais jovem que o homem, que morre antes e, então ela perde o parceiro e tem poucas chances de se casar novamente. Quando o faz, tem problemas com a família, com a previdência social, com a comunidade religiosa e consigo mesma para se adaptar ao novo parceiro e à nova vida sexual. Segundo CAVALCANTI e CAVALCANTI (1987), os atos fisiológicos que constituem as respostas sexuais humanas são filogeneticamente determinados. O indivíduo herda a capacidade de libido, excitação e orgasmo e esta seqüência é chamada de funcional; porém se há um bloqueio em uma ou em várias etapas desta sucessão, o indivíduo é considerado disfuncional.

Logo, se o organismo é normal, a estimulação sexual efetiva leva a uma resposta sexual fisiológica inevitável. Mas nem todo indivíduo tem a mesma potencialidade para responder sexualmente e é necessária uma série de fatores como disponibilidade de tempo, parceiro, local, condições de saúde, etc, para se obter resposta. Nas sociedades tradicionais, a mulher fica à disposição do parceiro para ter relações sexuais, mesmo que esta não esteja ardendo de desejo. Portanto, temos que ter um estímulo capaz de eliciar uma resposta após certa latência, porém, se os estímulos forem repetitivos, a latência aumenta, o limiar aumenta e a fadiga se instala. Deve-se esperar a recuperação física para se obter novamente respostas. Ainda é preciso distinguir duas outras situações: o hábito e a saciedade. No hábito, como sabemos, os mesmos estímulos repetidos conduzem a uma familiaridade com

a situação e, portanto, levam à indiferença. É o que acontece com casais unidos há muito tempo, onde a rotina e a exposição do mesmo estímulo sexual fazem com que os parceiros se tornem inapetentes.

A saciedade se instala quando o mesmo estímulo é apresentado repetitivamente, perdendo seu papel eliciador. Não confundir com fadiga. O indivíduo pode estar fatigado e não saciado e vice-versa. Uma única relação sexual pode deixar um indivíduo saciado e não fatigado (relações repetidas).

Para HELLINGA (1978), a andropausa pode começar ainda na vida adulta devido à hipofunção das células de Leydig, sem qualquer cronologia com a idade, como acontece com as mulheres.

Os sintomas são vagos e inespecíficos, dentro de um processo gradual de transição de hipofunção até o aleydigismo, com diminuição da libido e da potência, acompanhadas de fadiga aos exercícios leves e decréscimo da atividade mental. Pode se seguir anorexia, nervosismo, cefaléias, irritabilidade, distúrbios gastro-intestinais, extrasístoles, taquicardia, distúrbios vasomotores (ondas de calor), depressão e alterações emocionais. O diagnóstico, uma vez suspeitado, deve ser confirmado; baixos níveis de 17-cetosteróides ou de testosterona no plasma e na urina são decisivos e uma boa resposta aos andrógenos de substituição é a última prova. Porém, segundo este autor, devemos diferenciar a andropausa do climatério masculino. Ele chama de andropausa se a deficiência primária está na hipófise ou no hipotálamo, onde o LH está baixo ou ausente.

Já, se as células de Leydig não respondem bem, o LH tende a aumentar e os sintomas descritos tendem a se agravar. É o climatério masculino. A ocorrência de andropausa é muito mais freqüente do que a síndrome climatérica bem definida, porém há uma tendência em se negligenciar a existência de ambas e os pacientes serem encaminhados ao tratamento psiquiátrico. Não devemos negar a existência de fatores psicológicos que, em parte, jogam seu papel em muitos casos, porém em geral são secundários à causa principal.

A causa é diferente, porém a resultante é a mesma, ou seja, a falta ou a deficiência de andrógenos.

Isto conduz a outro problema, os efeitos colaterais da androgenoterapia

que podem causar carcinoma de próstata e repercussão sobre o coração e os vasos sanguíneos levando à hipertensão e/ou arteriosclerose, tornando o ato sexual perigoso no homem idoso. Várias são as referências de morte durante o intercuro entre esses pacientes (morte heróica, foi a última).

Toda energia reprimida deve ser utilizada na atividade sexual para que o indivíduo goze de perfeita saúde física e mental. “Quanto mais se faz sexo, mas se quer fazer e melhor se sentem as pessoas, é um afrodisíaco”.

Resta, portanto, encontrar um parceiro interessante e interessado, para compartilhar a sexualidade.

Porém, como mencionamos anteriormente podem coexistir inúmeras patologias nessa idade que irão agravar o quadro ou mesmo serem diretamente responsáveis pela perda da sexualidade.

Quais são os achados reais que a senescência impõe ao homem? Os trabalhos de NOWAKOWSKI e SCHMIDT (1959) e DOEPFMER (1960) evidenciam que o peso e o volume dos testículos diminuem ligeiramente em muitos homens. A nível microscópico se observa espessamento das paredes dos túbulos seminíferos com hialinização e fibrose gradual e com diminuição da atividade espermatogênica. Porém, em muitos túbulos, a espermatogênese se mantém e de há muitos se sabe que a fertilidade pode estar presente aos 90 anos; mas, em geral, 20 a 30% dos indivíduos com mais de 60 anos são subférteis ou mesmo inférteis. O conteúdo de frutose seminal diminua a um terço do normal, o que evidencia um declínio na função das células de Leydig, cujo número se reduz a 40% aos 70 anos de idade, resultando em menor produção de hormônios e menor excreção de 17-cetosteróides. Este declínio da função testicular devido ao envelhecimento pode ser primário (testículo) ou secundário (hipófise) ou de ambos.

As alterações são na libido e na função erétil e, embora a maioria dos homens idosos mantenham-se interessados em sexo, menos de 15% referem atividade sexual contínua, devido primariamente à disfunção erétil. A ereção depende da interação completa entre sistema nervoso autônomo, sistema cardiovascular e neurotransmissores locais como a acetilcolina, NO (óxido nítrico) e o VIP (peptídeo intestinal vasoativo). O estímulo sexual aumenta o influxo sanguíneo nos corpos cavernosos e restringe o seu efluxo, causando a

rigidez peniana. Com a idade, diminuem os esteróides gonadais, a velocidade de condução nervosa e a complacência vascular, podendo qualquer uma delas interferir no processo erétil. Então são submetidos a programas de investigação com o Doppler e o teste da papaverina e, surpreendentemente, se encontra fuga nervosa em apenas 15% dos pacientes e insuficiência arterial com indicação para próteses penianas em não mais que 12% dos casos. Logo, em mais de 70% dos casos, aparentemente, a causa não é vascular! Pense-se em desordens neurológicas e, segundo SUGIYAMA (1989), o reflexo cremastérico pesquisado por um choque único aplicado na região ventromedial da coxa ou no dorso do pênis demonstra claramente como dirimir as dúvidas. Se houver lesão neurológica, o reflexo têm latência aumentada e pode se tornar ausente, mesmo com estímulos fortes supra limiares.

Para este autor, esta metodologia favorece a localização das lesões medulares e permite minimizar o efeito da córtex cerebral sobre o próprio reflexo. E temos ainda o relato de CATALAN, HAWTON e DAY (1990) que as disfunções sexuais devem ser focalizadas levando em conta que um terço dos homens e 18% das mulheres sofrem de problemas físicos, mais de 30% dos casais têm problemas psiquiátricos e um terço deles têm problemas maritais ou de relacionamento com os parceiros, que contribuem para a gênese das mesmas.

Encontramos ainda referências a disfunções sexuais em pacientes que apresentaram acidentes vasculares cerebrais, principalmente do hemisfério cerebral dominante, hipertensos, diabéticos de longa data, portadores de artrite reumatóide ou espondilite anquilosante, hepatopatias crônicas, operados de cânceres urológicos, pós-radioterapia de tumores de bexiga ou próstata, cirurgias abdominais ou pélvicas, insuficiência respiratória, endocrinopatias, cardiopatias, o uso de drogas e medicamentos e do lado feminino, as vítimas de abuso sexual, gestação, alcoolismo, psicopatias e a própria menopausa.

Ou seja, podemos visualizar causas orgânicas e causas psicossociais, cujas conseqüências podem ser de grande importância na sexualidade dos pacientes e ter reflexos sobre as reações do parceiro sexual, resultando em efeitos nada desprezíveis sobre o próprio paciente, redundando num ciclo vicioso que mantém de forma direta ou indireta o problema existente ou, o

que é pior, induz a um agravamento da situação.

Consultando a literatura recente sobre disfunções sexuais e patologias mais comuns, nos deparamos com os trabalhos de HSUEH (1988) e ZEMEL (1988) sobre pacientes hipertensos, diabéticos ou não, cuja doença vascular associada à neuropatia ou a problemas psicológicos, se torna um desafio quanto ao seu tratamento, em ambos os sexos, pois o uso de diuréticos, simpatolíticos e betabloqueadores se associam a disfunções eréteis, impotência e diminuição da libido no sexo masculino e queixas da menor lubrificação vaginal, disfunção orgasmática e diminuição da libido entre as mulheres. ZEMEL estima entre 40 a 80% o índice de pacientes diabéticos hipertensos com uma dessas disfunções relatadas.

Outra patologia extremamente comum de ser relacionada com as disfunções sexuais é o acidente vascular cerebral. MONGA, LAWSON e INGLIS (1986), estudando 113 pacientes (78 homens e 35 mulheres) com idade média de 68 anos, referem diminuição da libido em ambos os sexos. Os homens referem perda de ereção e da ejaculação após o insulto cerebral e as mulheres se queixam de problemas orgásticos e de lubrificação vaginal, 95% dos homens e 75% das mulheres estavam satisfeitos com sua atividade sexual antes do acidente, enquanto após o mesmo somente 26% dos homens e 37% das mulheres diziam o mesmo. Todos relatam ter medo que a atividade sexual altere a pressão arterial e precipite novo acidente.

Já COSLETT e HEILMAN (1986), estudando pacientes com acidentes vasculares nos hemisférios direito - dominante - e esquerdo, referem a prevalência das lesões à direita sobre as disfunções - (9/12) para apenas (1/4) à esquerda, o que corresponde à hipótese de ser o hemisfério dominante crítico para ativação da função sexual.

Um grupo de pacientes que tem apresentado problemas de sexualidade e fertilidade, são aqueles submetidos a tratamentos para tumores de próstata e das vias urinárias. Assim, SCHOVER (1987) se preocupa com a preservação da função sexual e da fertilidade em pacientes que foram operados de câncer da próstata, da bexiga, do pênis, da uretra ou do rim e inclusive da recuperação da espermatogênese após quimio ou radioterapia.

Quanto aos efeitos desta última, van HEERINGEN, De SHRYVER e

VERBEEK (1988), estudando 18 pacientes com idades entre 60 e 82 anos, submetidos à radioterapia por Ca de próstata, encontraram apenas 3 casos de impotência, ressaltando a importância de assistência psiquiátrica para reduzir a proporção de problemas psicogênicos que incidem nesses pacientes. Outro interessante estudo ainda em 1988, é o de BANKER que acompanhou prospectivamente pacientes irradiados também por câncer de próstata. Para aqueles ativos sexualmente - (três ou mais intercursos mensais) antes da irradiação, a chance de manter a potência com ereções perfeitas era de 73%. Mas, para os casos menos ativos, o decréscimo da potência era de 40 a 46%, evidenciando a importância da atividade sexual prévia. Mais recentemente, KRAUSS et alii (1989) acompanharam o pós-operatório de 19 pacientes com próteses penianas e suas esposas durante um ano e relatam que o casal se mostra em geral satisfeito, principalmente os maridos que aumentam a frequência dos coitos, mesmo sem sofrer alterações da libido.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BANKER, F.L. (1988). The preservation of potency after external beam irradiation for prostate cancer. *Int. J. Radiat. Oncol. Biol. Phys.* 15(1):219-220.
- CATALAN, J.; HAWTON, K.; DAY, A. (1990). *Couples referred to a sexual dysfunction clinic. Psychological and physical morbidity.* Br. J. Psychiatry, 156: 61-67.
- CAVALCANTI, M. ; CAVALCANTI , R.C. (1987). *Disfunções sexuais - O fator Emocional.* Tratado de Ginecologia. vol. 2: 1246 - 1257, Ed. HALBE, H.W., Livraria ROCA. São Paulo.
- COSLETT, H.B.; HEILMAN, K.M. (1986). *Male sexual function. Impairment after right hemisphere stroke.* Arch. Neurol. 43(10): 1036-1039.
- DOEPFMER, R. (1960). *Die Männliche Fertilität bei Jugendlichen und Greisen.* Deutsche Med. Wschr., 85: 427-430.

- DIOKNO, A.C.; BROWN, M.B.; HERZOG, A.R. (1990). *Sexual function in the elderly*. Arch. Intern. Med. 150(1): 197-200.
- van HEERINGEN, C.; De SCHRYVER, A.; VERBEEK, E. (1988). *Sexual function disorders after local radiotherapy for carcinoma of the prostate*. Radiother. Oncol. 13(1): 47-52.
- HELLINGA, G. (1959). *Clinical Andrology - Willian Heinemann Medical Books Ltd. London, p. 151-193*.
- HSUEH, W.A. (1988). *Sexual dysfunction with aging and systemic hypertension*. Am. J. Cardiol. 61(16): 18H-23H.
- KRAUSS, D.J.; LANTINGA, L.J.; CAREY, M.P.; MEISLER, A.W.; KELLY, C.M. (1989). Use of the malleable penile prosthesis in the erectile dysfunction: a prospective study of postoperative adjustment. J. Urol. 142(4): 988-991.
- LEWIS, M. (1989). *Sexual problems in the elderly: Men's vs. women's. A Geriatrics panel discussion*. Geriatrics, 44: 75-86.
- MONGA, T.N.; LAWSON, J.S.; INGLIS, J. (1986). *Sexual dysfunction in stroke patients*. Arch. Phys. Med. Rehabil. 67(1): 19-22.
- MULLIGAN, T.; RETCHIN, S.M.; CHINCHILLI, V.M.; BETTINGER, C.B. (1988). *The role of aging and chronic disease: in sexual dysfunction*. J. Am. Geriatr. Soc. 36(6): 520-524.
- NOWAKOWSKI, H.; SCHMIDT, H. (1959). *Die Hodenveränderungen beim alternden Mann und deren Klinische Bedeutung*. Schweiz. Med. Wschr, 89: 1204-1211.
- SCHOVER, L.R. (1987). *Sexuality and fertility in urologic cancer patients*. Cancer 60 (3 Suppl): 553-558.

SUGIYAMA, T. (1989). *Cremasteric reflex. Its application to urological diagnosis*. Nippon Hinyokika Gakkai Zasshi, 80(8): 1134-1140.

VITIELLO, N. (1987). *Disfunções sexuais - fatores orgânicos*. Tratado de Ginecologia, vol 2: 1234 - 1245. Ed. Halbe, H.W. Livraria ROCA Ltda. São Paulo.

WEIZMAN, R. ; HART, J. (1987). *Sexual behavior in healthy married elderly men*. Arch. Sex. Behav. 16(1): 39-44.

ZEMEL, P. (1988). *Sexual dysfunction in the diabetic patient with hypertension*. Am. J. Cardiol. 61(16): 27H-33H.

A SIMBOLOGIA DO ADULTÉRIO NA “FARSA DE INÊS PEREIRA”, EM GIL VICENTE

*João Antonio de Vasconcellos**

RESUMO

O presente artigo discute a importância da simbologia do adultério no contexto da “Farsa de Inês Pereira”, enquanto elemento responsável pela negação do adágio “Mais quero asno que me carregue, que cavalo que me derrube” e, em consequência disso, enquanto fator e causa primordial de imortalidade da personagem central - Inês Pereira e, por extensão da farsa que leva o seu nome.

***PALAVRAS-CHAVE:** simbologia, adultério, imortalidade, autenticidade, singularidade*

ABSTRACT

The present article discusses the importance of the symbology of adultery in the context of “Farsa de Inês Pereira”, while an element responsible for the negation of the statement “mais quero asno que me carregue, que cavalo que me derrube” and, as a consequence, while major cause of the immortality of the main character – Inês Pereira and, as an extent of the farce that takes her name.

***KEY-WORDS:** Symbology, adultery, immortality, authenticity, singularity.*

Quanto mais relemos a **‘Farsa de Inês Pereira’**, mais aspectos dúvidas e novas interpretações surgem, até que **uma** se imponha, finalmente, no nosso espírito de modo mais ou menos definitivo; o que pode ser fruto da insegurança interna do leitor ou da grandeza da obra ao que preferimos uma terceira hipótese: da insegurança do leitor **perante** a grandeza da obra. Isto porque sem dúvida alguma esta farsa dá margem as mais diversas interpretações, riquíssima, como é, de elementos **extrínsecos** (**personagens** que deixam em nós impressões marcantes, **diálogos** “expressivos” a um **estilo** fluente e “fácil” de quem “domina” a linguagem popular e os seus

* Mestre em Língua Portuguesa e Literatura Brasileira. Professor de Teoria da Literatura e Prática de Ensino de Português e Coordenador do curso de graduação e pós-graduação de Letras da Faculdade de Ciências de Letras Padre Anchieta

costumes, dando à farsa um ritmo envolvente e um alto grau de comicidade) e **intrínsecos** (conflitos, **“mensagens e “concepções de vida”**, implícitos nos elementos extrínsecos, e que “visualizamos” quando das tentativas de análise de farsa). Daí o problema: **em que** nos fixarmos ou **a que** ponto nos apegarmos para analisarmos a obra?

A resposta é, logicamente, das mais “pessoais”, ou seja, deve ser obtida **pelo** próprio indivíduo e **no** próprio indivíduo, com base, única e exclusivamente, nas suas experiências e impressões anteriores e “interiores” associadas às que forem surgindo, a partir da leitura e da reflexão mais detida da obra.

É, também, por ser “pessoal”, uma resposta das mais variáveis, não só de indivíduo para indivíduo e no próprio indivíduo, à medida que lê a farsa mais detidamente e nela reflete. E, em virtude da riqueza de elementos extrínsecos que se nos é oferecida, mil e um “temas” surgem na nossa imaginação, o que equivale dizer mil e uma “respostas” e “problemas” se embaralham e confundem, na nossa mente, até que um tema., uma resposta e um problema se imponham na nossa imaginação. Se quando isto acontece, podemos pensar em termos de uma análise coerente e, o mais possível, profunda; mas só quando isto se processa, caso contrário, nos perderemos em toda a sorte de divagações.

Fatalmente, e a força de muito pensar, uma resposta tende a se impor, dando organicidade ao nosso trabalho e uma “visão” mais nítida da obra. E, em um dado momento, que não se pode captar cronologicamente, cada um encontra a sua (como nós encontramos ou “pensamos ter encontrado a nossa), o que equivale a encontrar-se a si mesmo e a” “entender” a obra, condições **“sine qua non”** para uma análise consciente e objetiva.

Fomos buscar a nossa resposta no adágio que suscitou a criação da farsa, para ver até que ponto ele **limita** a obra ou **engrandece** a força imaginativa do seu Autor.

Ora, sabemos que o adágio proposto a Gil Vicente., por “certos homens de bom saber” a que fizesse sobre ele uma farsa e provasse, desse modo, que era realmente ele, Gil Vicente, quem escrevia as suas peças, dizia:

“Mais quero asno que me carregue que cavalo que me derrube.”

Sabemos, também,, que todo provérbio ou ditado popular é, via de regra uma **generalização** e, portanto, de caráter “constrangedor”, enquanto **tema** sobre o qual se deva discorrer. Mas, também sabemos, que não ficou estipulada qual deveria ser a “atitude” de Gil Vicente perante o adágio, isto é, se para justificá-lo, se para negá-lo.

É, portanto, **em razão** dessa problemática citada, ou seja de limitação ou não da obra e do engrandecimento ou não do Autor, **em face** da ação “constrangedora” ou não do adágio sobre Gil Vicente, que o presente artigo se propõe a tentar provar :

A IMPORTÂNCIA DA SIMBOLOGIA DA PERSPECTIVA DO ADULTÉRIO, NO CONTEXTO DA “FARSA DE INÊS PEREIRA”.,

Enquanto elemento responsável pela **negação do adágio** e, em conseqüência disso:

Enquanto **fator e causa primordial** de **IMORTALIDADE** da personagem central - Inês Pereira - e, por extensão da **farsa** que leva o seu nome.

Justificada a **escolha do tema**, esclarecido o processo mental que nos levou a ele, e apresentados os “aspectos” nos quais nos baseamos para concluirmos da sua singular importância dentro do contexto da obra, passamos, agora a partir de uma síntese da farsa, a discorrer sobre o tema propriamente dito.

A farsa gira em torno do adágio, já citado, “**Mais quero asno que me carregue que cavalo que me derrube**”, e a personagem central é Inês Pereira, apresentada em três fases: Inês Solteira (enquanto sonha casar com um homem discreto., “**avisado**”, galanteador e que soubesse “**tanger**”), Inês mal-casada (com escudeiro, possuidor de todos os requisitos que sonhara, mas que abandona e morre numa batalha) e Inês “**amasiada**” (quando, já viúva do Escudeiro, casa-se com Pero Márquez – seu primeiro pretendente, que então recusara por ser “pobre de espírito, apesar de rico de bens materiais - e arranja um amante, **Ermitão**, que é um perfeito” papel carbono “do Escudeiro”). Na primeira fase, Inês é infeliz porque não tem o que “pensa que quer”, na segunda **também** porque descobre, ao conseguir, que não era exatamente o que queria., e , na terceira, é indiscutivelmente **feliz** com o

binômio marido e amante.

Per. “Ides a vossa vontade?”

Ine. “Como estar no paraíso.” (1)

Isto posto, podemos tecer as primeiras considerações a respeito do tema, aludindo ao **adultério** (entendido, **por enquanto** - por uma questão de organicidade - apenas como **violação de** fé conjugal) como fator responsável pela **negação de adágio**.

Senão, vejamos: o adágio dizia – “Mais quero asno que me carregue que cavalo que me derrube.”

(1) (Gil Vicente, “Obras Completa” Lello & Irmão – Editores., 1965,pg.688)

Ora, substituindo “ipises literis”, os termos acima pelos personagens da peça, **teríamos** – “Inês prefere Pero Márquez (o asno) **ao** Escudeiro (o cavalo)” Tudo isto estaria muito bem, **se** a farsa terminasse no casamento de Inês, já viúva do Escudeiro.

Com Pero Márquez. P o r é m., Gil Vicente acrescenta a ela um outro personagem - o **Ermitão** - e uma nova perspectiva - o Adultério.

Assim, temos, na verdade o seguinte:

- “Mais quero asno que me carregue, e cavalo que não me possa derrubar, por estar

(eu) ‘**escorada**’ pelo asno.” que equivale a:

- “Inês quer Pero Márquez **para casar** e o Ermitão (**ou** o Escudeiro, que ambos são idênticos) **como amante**”.

Daí dizermos que a perspectiva do adultério nega o adágio, porque o adágio pressupunha uma escolha do tipo “ou este ou aquele”, “**ou** o asno **ou** o cavalo”, enquanto, **na farsa**, temos outro tipo, que chamaríamos de “**este e aquele**” ou “o asno e o cavalo”, ou ainda, “**Pero e o Ermitão**”, pois, **na verdade, Inês quer os dois**: asno e cavalo.

Dito isto, passamos à **conceituação do adultério**, para a Sociedade em geral e para Gil Vicente, em particular, segundo o que depreendemos da obra.

Quando se fala em **adultério**, surge, quase que imediatamente, a noção de **violação a fé conjugal**. É esse o conceito que faz a Sociedade em geral, mas, se observarmos bem, veremos o quanto é falho, pois, ao limitar a infidelidade do ato de adultério à situação circunscrita do matrimônio, essa mesma Sociedade deixa de aludir ao que **realmente** constitui o adultério mais vilipendioso, a violação mais odiosa e, infelizmente, a mais freqüente que é **a infidelidade e a violação da própria personalidade**, a negação do **próprio modo de ser**, equivale dizer: “o verdadeiro adultério”, ao qual Gil Vicente (no nosso modo de ver as coisas) alude na “Farsa de Inês Pereira”.

O conceito de adultério que depreendemos de farsa em questão **e o do homem que trai a si próprio consigo mesmo; do homem incoerente no seu modo de ser, parecer e existir**, e não o da violação da fé conjugal, **pura e simplesmente**.

Para sermos mais explícitos, **o adultério enquanto violação da fé conjugal**, seria o elemento extrínseco, explícito na obra, representado pela traição de Inês, casada com Pero Márquez, ao arranjar um amante - o Ermitão.

Por outro lado, o adultério enquanto **incoerência no modo de ser, parecer e existir** seria o elemento intrínseco, implícito na, agora, “pseudo traição” de Inês, ou seja, a “mensagem” apreendida através da interpretação pessoal de uma situação explícita ou ainda, tentar “ver o que está para além” das palavras e das situações óbvias do texto.

Antes, porém, de explicar mais detalhadamente o processo mental que nos levou à conclusão supracitada, julgamos necessário conceituar de vez, o que entendemos por **modo-de-ser, parecer e existir**.

Para tanto, seria bastante oportuna a alusão aos três “eus” do homem: o eu profundo, o **eu social e o eu odioso**. O segundo passo seria a conotação dos três primeiros conceitos (**ser, parecer e existir**) com esses três “eus”.

Quando dizemos **modo de ser**, estamos aludindo ao **eu profundo**, ou seja as características inerentes, intrínsecas da **essência humana, particular e diferente**, portanto, em cada indivíduo. **Dissemos diferente em cada indivíduo**, porque, por: **essência- humana, relativa, finita** –

entendemos não uma “miniaturização” da : **essência – divina, absoluta, infinita – ou seja, não uma essência divina “em ponto pequeno”, constante (cada uma dessas essências humanas)** das mesmas características da que lhe deu origem, com diferença apenas de gradação.

Por essência humana, diferente em cada indivíduo, entendemos, isso sim, uma particularização da essência divina, em modos de ser, ou em eus profundos, peculiares, autônomos, diferentes, portanto, uns dos outros. Assim, se pudéssemos rotular as características da essência divina por:

X , W , Y , Z

teríamos, paralelamente, as **essências humanas** particularizadas, contrastes por exemplos de :

x , w - w , y - y , z - z , x - x , y

e assim por diante. (Essa explicação um tanto exaustiva, embora possa parecer desnecessária, é de importância primordial para a nossa conclusão sobre a **singularidade** de Inês e, do mesmo modo, sobre a sua **autenticidade** enquanto personagem, pois, se considerássemos as essências humanas iguais umas às outras, o fato de as pessoas serem autênticas as levaria a se **identificarem** umas com as outras, a serem todas iguais.)

Por modo de parecer entendemos a exteriorização do **eu social**, ou seja, a atitude fingida, artificial, hipócrita, imposta pela convivência e pelas convenções decorrentes da vida em comum. E, na verdade, quer queiramos, quer não, esse eu *social* é importante e, diríamos até, imprescindível, para que seja possível a harmonia na **existência em comum**, de que o homem não pode fugir, como ser gregário que é. A diplomacia seria uma decorrência *desse eu*; enquanto que, a guerra e, de um modo geral., todas as incompatibilidades e todos os atritos com o meio ambiente seriam, em contrapartida, uma decorrência de exteriorização do **eu odioso**, que passamos a explicar.

Se estabelecermos a conotação: modo de existir como exteriorização do **eu odioso**, é meio caminho andado. Isto porque, o **eu odioso** é o **eu** que conhecemos como exclusivamente nosso; com o qual travamos relações quando estamos sozinhos ou quando, por determinados motivos e em determinadas circunstâncias, não se fazem sentir **a censura da**

consciência ou **coação da razão**. (isto é, senso do ridículo, orgulho “complexo” de superioridade **ou** de inferioridade - que os dois andam juntos e a toda hora se confundem, de sorte que é praticamente impossível distinguir um do outro, amor próprio, e assim por diante.) É o **eu** que não revelamos aos outros (a não ser ocasionalmente), justamente porque **não queremos revelar mesmo**; com o qual convivemos, por detrás da “máscara” do **eu social**, e que exteriorizamos no nosso modo de existir, ou proceder na ausência de qualquer espécie de censura.

Em resumo: o eu odioso (modo de existir) seria a concretização ou encarnação do eu profundo (modo de ser) – abstrato e intangível -, na ausência de censura; e o **eu social (modo de parecer)** seria o **eu odioso** desde que polidas (através da censura) as arestas decorrentes das diferenciações intrínsecas do ser humano, circunscritas ao **eu profundo**; com o que, está formado o “círculo vicioso.”

Conceituados os **modos de ser, parecer e existir**, resta saber se existiria realmente, em “**Inês Pereira**” o conceito de adultério tal como definimos, ou seja : como **violação da própria personalidade** e não, pura e simplesmente, da **fé conjugal**; e, em que, nos baseamos para chegar a esse conceito. Por ex.: tensão, se houve ou não a **adultério**; se Inês, ao arranjar um amante, estaria cometendo um **ato de traição** (ao **casamento, enquanto, instituição social, firmada em cartório**) ou uma “**pseudo-traição**” **ou melhor, um ato de lealdade** (ao **casamento**”, enquanto coerência entre os **modos de ser, parecer e existir: da** sua personalidade); e finalmente, se, ao fazê-lo, Inês estaria demonstrando ser **autêntica** e de que espécie seria essa autenticidade - conquistada ou inerente, e se implicaria ou não num conflito interior da personagem.

Para respondermos a essas perguntas que o texto nos fornece, só mesmo nos remetendo ao próprio texto, analisando o **modo** como nos foi apresentada a perspectiva do adultério.

Em primeiro lugar, o que nos chama mais a atenção é o fato de ter sido apresentada **através de uma mulher**, que se satisfaz plenamente e completamente **feliz** com o binômio **marido e amante** e, o mais importante, de uma mulher incomum., superior, culta, com vontade e idéias próprias , determinada e auto-suficiente. Só esse aspecto da apresentação pode nos

levar a importantes conclusões. A primeira delas seria que Gil Vicente **não pretenderia** “induzir” o público a “visualizar” na **não punição de Inês** (pois ela é feliz no fim) e na sua conseqüente “cumplicidade” com a personagem (ao aceitar sua atitude sem puni-la), uma **aceitação e uma “pregação” do adultério como “situação ideal” para todas as pessoas**. Isto porque, **Inês não é uma personagem qualquer**, fácil de ser encontrada; ao contrário, ela é **“especial”, incomum**, não sente remorsos, tem uma **moral própria** e a ela obedece sem ligar para convenções; é inerente e intrinsecamente **autêntica**, e **sem conflitos**, pois os seus **modos de ser, parecer e existir** são espontânea e naturalmente **coerentes**, sem que haja esforço de sua parte para “conquistar” essa coerência. Por outro lado “os Pero Márquez” não são, do mesmo modo, tão fáceis de encontrar, como possa parecer.

Assim, temos: uma situação de adultério apresentada em circunstâncias e através de pessoas **incomuns**, do que depreendemos, **uma situação que não seria válida para todas as pessoas**. Logo, ou concluímos que Gil Vicente, ao “permitir” que Inês fosse **feliz** no adultério, pretendia fazer a **apologia** dessa situação como ideal para todos, sem restrição, e com isso, “provocar a dissolução dos costumes vigentes”, ou então, que essa situação seria válida apenas para Inês, e, conseqüentemente, que haveria “algo” para além dessa situação explícita, que caberia a cada um analisar, de acordo com o que soubesse, quisesse e pudesse “visualizar” para além do texto.

Foi ao tentar “captar” esse “algo” que concebemos a hipótese do conceito de adultério enquanto **violação da própria personalidade**, como implícito na **violação da fé conjugal**, cometida por Inês e explícita no texto.

Sabemos ser discutível essa hipótese, ainda mais que ela se baseia, quase que exclusivamente, na circunstância de Inês ser feliz, no final da farsa, circunstância essa que, reconhecemos, talvez se deva somente ao fato de se tratar de uma comédia e não de uma tragédia, e que, por isso mesmo, deveria acabar bem. Achamos, no entanto, que aceitar esse fato como única resposta para o problema seria “fugir”, de certo modo, a ele, e como que subestimar o talento da imaginação de Gil Vicente. Isto porque, um dos pontos em que reside o seu valor é justamente o fato de, em virtude da variedade de elementos extrínsecos das suas obras, ser possível haver, do mesmo modo, um número infinito de interpretações, todas elas válidas, desde que com base

no texto.

De acordo com isso, concluímos que:

1º) Não houve, absolutamente, **adultério**, no conceito que julgamos lícito depreender da farsa (isto é, enquanto violação da própria personalidade);

2º) Inês não cometeu um ato de traição ao arranjar um amante – ao contrário, ela o teria feito se não arranjasse, porque, ao se conformar com Pero para marido, estaria sendo “**infiel**” consigo mesma, pois estaria aceitando uma imposição contrária aos seus princípios, ou seja, ao seu modo de ser;

3º) Inês é autêntica, inerente e espontaneamente autêntica e, absolutamente, **não “voltou atrás”** nas suas convicções, ao se casar com Pero. Não aceitamos como válida, para o presente artigo, e muito menos para a farsa, a hipótese de que o casamento de Inês com Pero e, posteriormente, o adultério com o Ermitão seriam apenas amostras da volubilidade e do caráter contraditório da personagem, pois, embora reconheçamos que a da personagem não implique, de modo algum, na contraditoriedade do trabalho, achamos, simplesmente, que há uma coerência total na personagem, do começo ao fim; como se, desde o início, já estivesse estipulado que não haveria, para Inês, outra solução que o adultério, solução esta a que ela chegaria, no decorrer da farsa, através da própria experiência. Haveria, então, como que um “crescendo”, em “**Inês Pereira**”, que culminaria, inevitavelmente, no adultério. Ao dizermos, então, que Inês é **autêntica**, pretendemos afirmar que, na nossa opinião, ela não teria “**voltado atrás**” nos seus objetivos de solteira, que continuariam os mesmos, mudando apenas os meios para consegui-los.

Assim, ao descobrir, por experiência própria, que o “homem dos seus sonhos” não servia para marido,

Ine. “Renego da discrição,
Comendo ó demo o aviso, *
Que sempre cuidei que nisso
Stava a boa condição (2)
.....
Vede que cavalarias,
Vede já que mouros mata
Quem sua molher maltrata,” (3)

teria “intuído” que serviria para amante e, talvez, quem sabe, até mesmo antes de se casar com Pero, o seu tipo ideal de marido (segundo o que lhe ensinara a experiência...),

Ine. “.....
Agora quero tomar
per boa vida gozar (4)

*os grifos são nossos

(2) por “boa condição” entendemos: “**casamento nos termos que Inês havia idealizado, em solteira**”.

(3) (id., pg. 681)

(4) (3) Entendemos que o fato de Inês exigir, como requisito do marido que lhe propiciasse uma “boa vida”, a condição de ser “muito manso”, estaria pressupondo um marido fácil de ser enganado. Achamos importante, também, o fato de ter usado apenas o termo “muito manso”, sem estipular se deveria ser, também, “muito rico”; do que julgamos lícito depreender que Inês continua a não ter em “alta conta” os “bens materiais”.

hum muito manso marido;
.....”

*

(id., pg. 683)

“Pacífico todo o anno,
E que ande a meu mandar

.....” (5)

Já “concebesse”, inconscientemente, a possibilidade do adultério como “situação ideal”.

Ine.

“.....

Que eu saiba escolher marido

.....

E que ande a meu mandar:

Havia-m’eu de vingar

Deste mal e deste dano.” (6)

Justificada a importância da perspectiva do adultério como elemento responsável pela negação do adágio, feitas às necessárias conceituações de adultério e apresentadas as bases em que se apóiam, resta, antes de entrar no desenvolvimento mais detalhado do tema (isto é, na explanação do “crescendo” que haveria na farsa – culminando no adultério – através da sua concretização na figura de Inês.), dizer da sua importância enquanto fator e causa primordial, por intermédio e como decorrência da negação do adágio, da imortalidade da personagem central – Inês Pereira – e, por extensão, da farsa que leva o seu nome.

(5) (id., pg. 681)

(6) (id., pg. 681)

Para tanto, estipulamos o que entendemos por arte viva e, conseqüentemente, imortal, ou seja: toda a obra de arte que tiver existência própria, autônoma (independentemente, portanto, da existência do Autor – pois ela dura depois que ele passa), por ser original, isto é, por vir da parte mais “virgem”, mais íntima (- e, logo, mais essencial e, por isso mesmo, sempre atual e sempre válida -)_da imaginação do seu Autor.

Foi essa vida e essa atualidade que, no nosso entender, a perspectiva do adultério conseguiu transportar para a “Farsa de Inês Pereira”, tornando-a imortal.

Senão, vejamos: o que aconteceria com a farsa se ela terminasse no casamento de Inês com Pero, e não houvesse a perspectiva do adultério?

Em primeiro lugar, Inês teria ficado como que “empequenecida”, enquanto personagem, pois a sua “grandiosidade” e riqueza está justamente, segundo nosso entender, na sua coerência de ser humano inerentemente autêntico – conclusão a que não chegaríamos na inexistência do adultério, pois, nesse caso, teríamos a impressão de que Inês teria “voltado atrás” nas suas convicções mais íntimas, negado o seu modo de ser e, com isso demonstrado ser mediocre, que só uma mulher mediocre se satisfaria com Pero para marido, sem o trair. Assim, o adultério serviu, antes de mais nada (além da negação do adágio), para confirmar as características de Inês, demonstradas desde o início, reafirmando-a como uma mulher “superior”, incomum, com idéias e moral própria, autêntica, coerente e auto-suficiente: o que equivale dizer, uma “mulher – padrão” de todas as épocas e não um protótipo da mulher da Idade Média; uma mulher que por, ultrapassar o seu tempo, seria sempre atual e sempre válida em qualquer tempo e, portanto, imortal.

Por extensão, como Inês é a personagem central da farsa, o fato de ser uma personagem imortal já implica, pó si só, na imortalidade da farsa.

Posto o que, passamos ao desenvolvimento mais específico do tema, ou seja, à explanação do “crescendo” que julgamos “visualizar” na “Farsa de Inês Pereira” e que culminaria no adultério, através da sua concretização na figura de Inês.

Para tanto, julgamos necessário rotular, de vez, os personagens, dentro

dos conceitos de casamento e do que convencionaríamos chamar de “pseudo – casamento”, ou seja, como esposo (a) e amante; ou, como só amante – o que faremos a partir da análise do texto que segue.

Se nos remetermos ao texto, encontraremos a personagem Inês Pereira apresentada em três fases. À primeira – Inês solteira e esperançosa – corresponderia a expectativa de encontrar num só homem o marido, que lhe desse segurança social e “apoio moral” (já que Inês não fazia muita questão da segurança financeira) e o amante, que a satisfizesse em termos de sexo e amor.

Com base nesses primeiros elementos, já nos podemos (e devemos) entrar no campo das conceituações. E começamos por adicionar aos dois “tipos” de união supracitados, isto é, casamento e “pseudo – casamento”, que aparecem de forma concreta na peça, um terceiro “tipo”, que aparece somente nessa primeira fase, e apenas na imaginação de Inês, e que a fusão dos dois primeiros num “casamento ideal”, ao mesmo tempo: união de dois seres que se amam e se completam, em termos de sexo e amor e, também, união de dois “indivíduos”, ou cidadãos, firmada em cartório, ou seja, de dois “entes sociais” que, assim, prestariam contas da sua união em termos de sexo e amor (concretizada no casamento, enquanto união de dois seres que se amam) a Sociedade (efetuando essa prestação de contas no “pseudo – casamento” enquanto união de dois cidadãos, firmada em papel timbrado e devidamente autenticado em cartório competente).

Se nos conseguimos fazer claros, a conceituação acima já deve ter esclarecido, em parte, a conceituação que se segue. Assim, o que convencionamos chamar de casamento, enquanto união em termos de sexo e amor, seria efetuado pelos que convencionamos chamar de amantes, (não necessariamente sinônimos de adúlteros) ou seja, seres que se amam, independentemente de, ao se completarem, acompanharem ou não essa união com o “pseudo-casamento”, que seria efetuado, em contrapartida, pelos que denominamos: esposo e esposa, ao registrarem em cartório o juramento de fidelidade recíproca, até que a “morte física” os separe, não importando se, muito antes, já estiverem separados pela “morte do desamor” e vivendo, de há muito, uma “solidão a dois”. Completando o quadro, o “casamento ideal”, com o qual Inês sonha, em solteira, seria efetuado pela união do

amante e esposo com a **amante e esposa**. Isto porque, Inês é, ao mesmo tempo, a **amante**, que quer se “**realizar**” em termos de **sexo e amor, e a esposa**, ou seja a mulher que anseia por uma “situação social” definida, ou ainda, pela segurança que lhe propiciaria o “**status quo**” de mulher casada e, portanto, de vida independente da dos pais e que, desse momento em diante, passaria a constituir uma nova família e a ter uma vida autônoma e uma função distinta e definida dentro da Sociedade. E, em sendo assim, Inês sonha com o “homem ideal”, ao mesmo tempo, **esposo amante**, o seu “**Príncipe Encantado**”, que encarna, aprioritariamente no **Escudeiro**, que preencha, nos dizeres dos “**judeus casamenteiros**”, os requisitos “**concebidos**” na sua imaginação fértil (exaltada pelas condições de isolamento, em que se encontrava em solteira).

Antes de conhecer o Escudeiro, ela já o aceita, assim como, de antemão, rejeita Pero Márquez, à simples leitura de sua carta, pois “**pensa**”, ou seja, intui, que encontrará no Escudeiro a fusão ideal do **marido e amante**. No entanto, quando se casa, percebe que o Homem que escolhera não servia **para marido**, isto é, que não lhe poderia propiciar a almejada segurança social e “**apoio moral**”.

Ine. “.....

Cuidei que fossem cavaleiros

Fidalgos e escudeiros,

Não cheios de desvarios,

E em suas casa macios,

.....

Quem **sua molher maltrata**” (7)

(7) (id., pg. 681)

embora continuasse válido como protótipo do **amante**; ou ela não escolheria, no final, um tipo como o Ermitão, que é como que uma “**reencarnação**” do escudeiro; idênticos que são, na “**perspicácia**”, que fazia de ambos perfeitos conhecedores da “**psiquê feminina**”, e na “**habilidade**” de conquistadores, que demonstram ao conseguirem “**cativar**” Inês, como esposa (no caso do Escudeiro) e como amante (no caso do Ermitão).

Assim, diríamos que o Escudeiro é o tipo do **amante** ideal para Inês, mas não o do **marido**, o que deixa bem claro na mudança brusca que se opera no seu comportamento para com Inês, antes e depois do casamento.

Quando o Escudeiro pede a mão de Inês, é apenas a faceta do **amante** que ele apresenta a ela, ou seja, a do galanteador, do homem gentil e sempre disposto a tudo para fazê-la feliz. **Esc.**

Esc.“.....

Mui graciosa donzela,

.....

Senhora, eu me contento

Recebevos como estais

Se **vos não contentais,**

O vosso contentamento

Pode falecer no mais.” (8)

No entanto, quando se casa, mostra a outra face, que trazia oculta sob a faceta do **amante**, isto é, **que não servia para marido**, porque, enquanto marido, assumiria, tão somente, a atitude de “**senhor**” ou ditador, que deveria zelar por sua “**propriedade**”, no caso – a esposa, como se ela não passasse de uma “**coisa**”.

Esc.

“.....

Oh! Quem me fora **solteira!**

Ine.

Ja vós vos **arrependeis?**

Esc.

Ó esposa, **não faleis,**

Que **casar é cativoiro.**” (9)

(8) (id., pg.671-2)

(9) (id., pg. 677)

Surpreende-nos, porém, essa contradição de atitudes, pois, com todas as qualidades que tinha Inês, aliada ao fato de ser bonita (ou não teria sido assediada, ao longo da farsa, por Pero, pelo Escudeiro e, posteriormente, pelo ermitão), não deveria ser muito difícil, para ela, “prender” o marido a si e “impedi-lo” de sair de seu lado, usando dos artifícios que qualquer mulher usaria, no seu caso. Pelo que se desprende da farsa, Inês não quis nem quer **tentar**, como se **não lhe interessasse “desvirtuar” a personalidade** do homem que amava (“**bu pensava amar**”). Em outras palavras, o Escudeiro era um “**homem de ação**” e, como tal, mesmo que viesse a “**adaptar-se**” no casamento, “**pela força de persuasão**” de Inês, nunca estaria completamente satisfeito e, mais cedo ou mais tarde, acabaria por culpá-la, talvez inconscientemente, da sua insatisfação, ou, o que julgamos mais provável, **Inês se cansaria dele**,

se ele não passasse de um “**boneco**” em suas mãos, movido ao seu “**bel-prazer**”.

À segunda fase de Inês – **Inês mal –casada** – corresponderia o desencanto de ver o homem com quem casara não era a encarnação perfeita do binômio **marido e amante**, aliado, porém, à certeza de que, se visse, novamente, solteira, saberia escolher um **marido**; e estipula, desde então, o requisito que ele deverá preencher, ou seja, ser “muito manso” para que ele pudesse gozar “uma boa vida”. Daí dizermos que os objetivos de Inês continuam os mesmos, pois a falha do Escudeiro dizia respeito apenas a não servir para **marido**; como se o casamento fizesse **desaparecer** nele o **amante**, (ou seja, o galanteador e o homem gentil). Para sermos mais explícitos: como se ele não pudesse ser “**mais que um**” de cada vez; isto é, **só o amante** (antes do casamento, enquanto **apenas pretendente**) ou **só o marido** (depois de efetuado o casamento), e nunca **os dois**, ao mesmo tempo.

Assim, temos que **Inês não muda de opinião** quanto aos requisitos que deverá ter **o homem que ela amar** (isto é, galanteador, discreto e “**avisado**” – como é o Ermitão, “**papel carbono**” do Escudeiro, que também reunia tudo isso, mas, apenas, quanto aos que deverá ter **o homem com quem se casar** (ou seja, ser muito “**muito manso**” – exatamente o contrário do que era o Escudeiro).

À terceira fase - **Inês amasiada e feliz** - corresponderia a fase do

adultério como “**descoberta**” e “**solução**” ideal para a sua completa “**realização psicológica**”, enquanto **esposa e amante** . Isto porque, em sendo assim, só se satisfaria plenamente se completasse com **um esposo e um amante** e, como sabia por experiência própria que era difícil e, talvez mesmo, impossível **reunir ambos em um só homem**, decide fazê-lo **com dois homens distintos**: Pero, o protótipo do **marido**, que lhe daria a segurança social e o “**apoio moral**” de que necessitava (pois, embora não ligasse para convenções sociais, Inês sentia falta da “**atenção**” constante e da “**vassalagem amorosa**” que Pero lhe dedicaria a vida toda) e o Ermitão, protótipo do **amante**, que a satisfaria em termos de **sexo e amor**, já que **ela não ama, em absoluto, Pero Márquez**. E, arrematando, o adultério de Inês não implicaria em volubilidade, pois esta não depende do número de vezes que se ama, mas da intensidade do amor a que se dá, em cada uma delas.

Isto posto, surgem as seguintes perguntas:

- 1º) - Inês é **feliz** com a solução: casamento **e** adultério?
- 2º) - Inês age consciente, racionalmente **ou** inconsciente, intuitivamente?
- 3º) - Em algum momento, Inês deixa de ser e agir como mulher?

À primeira pergunta, não podemos deixar de responder com um sim, pois, sendo Inês uma mulher com “**Idéias e moral própria**”, que não respeita convenções, mas que age segundo as suas conveniências (a sua “**moral**” é a das **suas** conveniências e **não** a das conveniências **da Sociedade**, isto é, “a moral dos outros”, ou ainda, “a moral do que os outros vão pensar...”), ela não tem remorsos, pois, segundo a “**sua moral**”, o que equivale dizer, aos seus princípios, ela **não comete adultério** e, no final, quando canta com Pero e o chama de “**marido cuco**” e diz: “**sempre fostes percebido para servo**”, poderíamos dizer (e nisso não vai nenhuma “**ironia**” de nossa parte) que ela o faz à guisa de “**carinho**”, pois Pero era um marido “**digno de ser traído**” e que, não importa quantas vezes os outros, e **ela mesma**, como acabamos de ver, lhe dissessem que era traído, agiria sempre **como se não o fosse**, continuando a repetir, pela vida toda, o estribilho: “**assim se fazem as cousas**”.

Assim, Inês, ao mesmo tempo, adapta-se à realidade (sinal de

maturidade) e adapta a realidade a ela (sinal de Habilidade).

Agora, quanto ao modo de agir de Inês, diríamos que é **inconsciente e intuitivo**, porque na verdade, ela não analisa objetivamente as situações por que passa, ou seja, não se **“divide”** em **sujeito e objeto** e examina, cuidadosa e impessoalmente a si mesma, os outros e as circunstâncias. Ela como que **“pressente”** que **“isto ou aquilo”** é bom ou não, mas não sabe explicar o **porquê** das suas escolhas, que são feitas apriorística e intuitivamente. Ela rejeita Pero, **antes** de conhecê-lo, à simples leitura da sua carta, somado ao fato de que, de certo modo, era um marido “imposto” – **primeiro**, porque lhe viera às mãos por intermédio de Lianor Vaz e não e não por sua própria iniciativa e, **segundo**, porque, sendo o que poderíamos chamar de **“partidão”** da época, era um pretendente imposto pela Sociedade, por ser por ela valorizado, e não **pelas** exigências do seu **eu**, ou seja, datado de discreção, **“aviso”** e galanteria. Do mesmo modo, antes de conhecer o Escudeiro ela o aceita, pelas indicações dos **“judeus casamenteiros”**, sem base mais lógica que a própria **intuição**, que **pertence ao campo da sensibilidade**, enquanto que a **razão** pertence ao **campo da inteligência** (embora a intuição seja um **“passo”** ou **“caminho”** para se chegar ao raciocínio). Quando decide ir ao encontro do Ermitão é também intuitivamente que age, como que **“enlevada”** pelo seu **“palavreado meloso”**.

Finalmente, Inês não deixa, em nenhum momento, de ser e agir como mulher, pois é **sempre e principalmente feminina**. Há nela como que um denominador comum da “psique feminina”, que evidenciamos nos itens que se seguem:

Inês é mulher – no modo de agir, intuitiva e inconscientemente, como que “raciocinando com os sentidos”,

- na reação à corte que lhe fazem os seus pretendentes, ou seja:

o decepcionar-se e o tornar-se indiferente à atitude passiva, tímida, puramente contemplativa, como é a atitude de Pero, que ela, em vão, instiga a ser mais ousado.

O ceder à **“lábria”**, à **“conversa”**, ou seja, ao meio-termo entre a ousadia desmedida e a timidez **“desencorajadora”**, atitude sabiamente

utilizada pelo Escudeiro, que assim, consegue a mão de Inês e, posteriormente, pelo Ermitão, que, do mesmo modo, consegue que ela consinta em ser sua amante.

O resistir à investida brutal, que aparece implícito, no caso de Lianor Vaz com o padre, logo no início e, ainda, como que “em suspenso”, quando da visita de Pero, pois, não se sabe **qual** seria a reação de Inês se ele mostrasse ousado, como ela “**pensava que queria**” que ele fosse.

Chegamos, afinal, à conclusão desse trabalho, que poderíamos sintetizar na pergunta: que “**mensagens**” traria a “**Farsa de Inês Pereira**”, vista aqui sob o ângulo do adultério e da simbologia,

Para a época em que foi escrita?

Para a época contemporânea?

E para as épocas futuras?

Para respondermos à primeira questão, é preciso ter em mente que Gil Vicente fazia teatro com temas populares, na maioria das vezes, mas que era representado na corte.

Assim, a reação que se tinha perante a farsa (e, ao dizer isso, não saímos do terreno das suposições) era apenas, ou melhor, supomos ter sido, apenas, a reação que normalmente se tem diante de qualquer comédia, ou seja, o **riso** espontâneo e descontraído, sem a reflexão sobre o que estaria implícito na farsa. Isso se justifica, em parte, pela riqueza de elementos extrínsecos, a que já aludimos na introdução.

Hoje em dia, embora passados alguns séculos, a situação não é muito diferente.

Continua-se a ver na farsa mais o seu lado exclusivamente cômico do que as possíveis interpretações que ela propiciaria. O adultério continua a ser, como na época de Gil Vicente, quase que exclusivamente, ou seja, para a maioria dos que lêem a farsa (ou assim tem à sua encenação), um episódio a mais, que é engraçado pela circunstância ridícula em que é posto o marido traído. E nada mais.

Quanto ao futuro, e, ao dizer isso, esperamos, sinceramente, estar completamente enganados, podemos vaticinar, com base nas épocas passadas

e atuais, que a situação não deverá ser muito diversa das anteriores.

Com essas considerações, não saímos do **“terreno do óbvio”**, pois, essa atitude de indiferença por parte do comum das pessoas perante a reflexão mais detida das situações que nos apresentam as farsas de Gil Vicente não se restringe a ele e é, na verdade, comum a toda e qualquer obra literária que seja algo mais que **“simples entretenimento”**, e que nos faça **pensar**, refletir sobre nós mesmos.

O que não seria tão óbvio, poderíamos nos atrever a dizer, seria tentar explicar **o porquê** dessa indiferença ou, quem sabe, do **“temor camuflado”**, escondido ou latente por detrás dessa **“aparente indiferença”**. E é o que pretendemos esclarecer nessa etapa do nosso trabalho.

Na verdade, se expuséssemos a uma pessoa qualquer (digamos, não acostumada a refletir mais detidamente numa obra literária, embora até mesmo **“muito lida”**) a hipótese do adultério, em **“Inês Pereira”**, como violação do próprio modo de **ser, parecer e existir**, implícita na violação da fé conjugal, o menos que ouviríamos seria o **“estar vendo coisas demais”** no texto, ou mesmo, deturpando o que Gil Vicente escreveu, além do que, fatalmente, receberíamos o epíteto, nada elogioso, de **“intelectualóides”**. Sem exagero algum, poderíamos, sem medo de errar, detectar, nessa reação quase que **“típica”** de uma maioria esmagadora, uma certa **“agressividade”**, que talvez ficasse mais clara se fizéssemos a conotação com o **“medo da liberdade”** de que fala Eric Fromm.

Se é que interpretamos ao menos licitamente; esse **medo da “liberdade” não é, nada menos, que da liberdade de conhecer a si mesmo.** Se somarmos isso ao fato de que o estudo da literatura é o **estudo do próprio homem**, temos o quadro completo; o homem como que tem medo de refletir sobre o que lhe apresenta a literatura, pois ele representa tudo o que ele tenta, por todos os meios, colocar fora do seu alcance.

Senão, vejamos; o estudo da História é, praticamente, inútil, se o homem não provar que pode aprender alguma coisa de positivo dos seus antepassados. Senão, o que adianta saber o que eles fizeram, se continuar a repetir-lhes os erros? No entanto, o que vemos, ao longo dos séculos, é justamente a repetição desses erros, de modo cada vez mais desastroso.

Por outro lado, se “**olharmos**” bem, com os “**olhos do pensamento**”, a literatura como que completa e ultrapassa a História, pois chega a “**adivinhar o futuro**”. Para não nos alongarmos, basta citar Júlio Verne, ao “**prever**” as invenções do nosso século: o submarino e o avião; e, num plano diferente, os simbolistas, que, através do “caos” da sua poesia, como que “**vaticinaram**” o caos da 1ª Guerra Mundial e de todas as outras que a sucederam. E se atentarmos para que possa “**representar**” a obra de Fernando Pessoa e fizermos a conotação com o que Rimbaud dizia sobre a imaginação ser o único reduto que ainda resta ao homem do futuro, teremos a resposta, a explicação desse medo que o homem tem pela **verdade** que a literatura, sutil e camufladamente, lhe faz chegar aos olhos. É que, talvez, o resistir ao seu impacto.

Ora, no que poderia a simples **hipótese** da simbologia do adultério na “**Farsa de Inês Pereira**”, tal como apresentamos, provocar o “**medo**” que julgamos lícito inferir na “**agressividade**” detectada na mão aceitação de qualquer interpretação do “**óbvio**” de uma obra literária?

Talvez seja **vago** demais e até mesmo um tanto **arbitrário**, quem sabe **ilícito**, deduzir; entretanto, é a nossa opinião, e não resistimos à tentação de expô-la.

A personagem Inês Pereira, com a sua inerente autenticidade e a sua coerência espontânea, é um **desafio** e, ao mesmo tempo, uma **acusação** ao homem de todas as épocas.

Um **desafio** porque, com todo o acervo de cultura que o homem moderno tem, e todo o progresso da sua ciência e da sua tecnologia, ele não sabe mais sobre si mesmo que Inês Pereira já não soubesse, com base apenas na sua **intuição**. É uma **acusação** porque, depois de tudo o que a História lhe ensinou e “**Inês Pereira**”, assim como todas as demais obras literárias que são mais do que um “**inconseqüente entretenimento**”, lhe pôs, tacitamente, diante dos olhos, ele continua a se fingir de “cego” aos seus avisos e a “**praticar a hipocrisia de todos os dias**”, **traíndo** a si próprio consigo mesmo, sendo **incoerente** no seu modo de **ser, parecer e existir** e cometendo o adultério da **violação da própria personalidade**, sem poder ser naturalmente **coerente** e integralmente **feliz** como é Inês, despida dos formalismos e das convenções a que o homem se escraviza, e **livre para**

“fazer o seu próprio destino.”

Vago? Utópico? Arbitrário? Ilícito? **“Ver demais, ou, deturpar o texto”?**

Não, apenas acreditar que, com o tempo, **o homem venha a aprender algo sobre si mesmo, com Inês Pereira.**

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

BELL, Aubrey (1940) *Estudos vicentinos*. Trad. do inglês por Antônio Álvaro Dória, Lisboa: Imprensa Nacional.

BRAGA, Marques (1941) *Atividade dramática de Gil Vicente e “Farsa de Inês Pereira”*, Lisboa: Cosmos.

FIGUEIREDO, Fidelino de (1946) *História da literatura clássica* (1ª Época). 3ª ed., São Paulo: Editora Anchieta.

MICHAELIS, Carolina (1949) *Notas vicentinas*, Lisboa: Ver. Ocidente.

SARAIVA, Antonio José (1942) *Gil Vicente e o fim do teatro medieval*: Lisboa.

SARAIVA, A J. E LOPES, Oscar (S.D.) *História da Literatura Portuguesa*, 2ª ed., corr., Porto: Porto Editora.

SPINA, Segismundo (1966) *Presença da literatura portuguesa*, 2ª ed.ver. e ampl., São Paulo: Difusão Européia do Livro, v.I. (Era medieval).

VICENTE, Gil (1956) *Obras Completas*, Lisboa: Lello & Irmãos – Editores.

MANUEL BANDEIRA E A POESIA SOCIAL

Lúcia Granja*

RESUMO

O poeta Manuel Bandeira, ao referir-se à sua obra, considerou-se muitas vezes um “poeta menor”. Muitas vezes julgou que o tom de sua poesia era de quase desabafo e deixou de valorizar, entre outros aspectos, seu caráter social. Este trabalho propõe-se a discutir essa opinião do poeta, através da análise de alguns de seus textos.

Palavras-Chave: Manuel Bandeira - Poesia Brasileira - Poesia Social - Modernismo.

ABSTRACT

Manuel Bandeira, Brazilian modernist poet, defined himself as a humble style poet. A lot of times he considered his poetry a confession. He also didn't valorize social characteristics of his work. This paper discusses these opinions by analyzing some of his texts.

Key- Words: Manuel Bandeira - Brazilian Poetry - Social Poetry - Modernism.

Em *Itinerário de Pasárgada*, livro de memórias que Manuel Bandeira publicou em 1954, sem imaginar, talvez, que ainda teria oportunidade de recolhê-las por mais de trinta anos, até sua morte em 1968, o poeta diz a determinada altura:

* Doutora em Letras pela UNICAMP. Professora de Literatura Brasileira da Faculdade de Ciências e Letras Padre Anchieta. Professora do curso de Pós-Graduação em Língua Portuguesa e Literatura Brasileira das Faculdades Padre Anchieta.

"Em *"Chanson des petits esclaves"* e *"Trucidaram o rio"* aparece pela primeira vez em minha poesia a emoção social. Ela reaparecerá mais tarde em *"O Martelo"* e *"Testamento"* (...), em *"No vosso e em meu coração"*, e na *"Lira do Brigadeiro"*(...). Não se deve julgar por essas poucas e breves notas a minha participação, mas sei, de ciência certa, que sou um poeta menor. Em tais paragens só respira à vontade entre nós, atualmente, o poeta que escreveu o *Sentimento do Mundo* e a *Rosa do Povo*."¹

O estilo humilde do "poeta menor" tem sido definido pela melhor crítica de Bandeira como um dom raro de extrair o poético mais sublime do cotidiano mais prosaico. Uma atitude pessoal que se tornou característica estilística marcante da obra do poeta.² Assim, considerar-se um poeta menor, servido unicamente pela voluntariosa inspiração, incapaz de criar em plena lucidez como sugerem as lições de alguns de seus mestres, Valéry e Mallarmé por exemplo, são definições de sua própria personalidade artística, que Bandeira nos apresenta em seu livro de Memórias.³

O olhar do artista, que o poeta apresenta sobre sua obra, longe de aquietar as desconfianças críticas, deve provocar uma inquietação de busca. Nesse caso específico, pretendemos lançar um olhar para a afirmação Bandeiriana de que a emoção social de sua obra é pouca, apesar do seu desejo de participação. Longe de discutir que as referências que faz a Carlos Drummond de Andrade sejam imprecisas, pois, com certeza, o autor de *Sentimento do Mundo* e a *Rosa do Povo* navegou à vontade pelas paragens do social, principalmente nessa fase de sua obra referida por Bandeira, pretendemos observar como o desejo de participação social que o poeta manifesta explicitamente, realizou-se em sua obra, não de forma programática, mas de maneira intensa nas vezes em que aconteceu.

Curiosamente, um dos poemas de Bandeira mais carregados dessa emoção social não aparece citado na pequena lista que faz das ocorrências de ocorrências desse desejo poético em sua obra. Trata-se de *"Meninos Carvoeiros"*, que analisaremos mais detalhadamente adiante.

¹ BANDEIRA, Manuel. *Itinerário de Pasárgada*, pg 102.

² Tais idéias foram desenvolvidas pelos estudos e ensaios de Davi Arrigucci Jr sobre Manuel Bandeira. Conferir principalmente. ARRIGUCCI Jr, Davi. *Humildade, Paixão e Morte*.

³ BANDEIRA, Manuel. *Itinerário de Pasárgada*.

Bandeira afirma que a primeira ocorrência do desejo de emoção social realizou-se em sua obra em “*Chanson des petits esclaves*”, um poema que o autor incluiu em *Estrela da manhã*, livro publicado em 1836. Vejamo-lo a seguir:

Chanson des Petits Esclaves

Constellations

Maîtresses vraiment

Trop insouciantes

O petits esclaves

Secouez votre chaînes

Les cieux sont plus sombres

Que les beaux miroir

Finis les tracas

Finie toute peine.

O petits esclaves

Black-boulez les reines

La folle journée

J’aurai vite fait

D’avoir mis d’emblée

Toutes les sirènes

Sous mes arrosoirs

Car voici demain

O petits esclaves

Secouez vos chaînes
Donnez-vous la main.⁴

Longe de apresentarmos uma tradução poética, seguem os versos acima transpostos para o Português:

Canção dos escravozinhos

Constelações
Amantes verdadeiramente
Demasiado despreocupadas
Ó escravozinhos
Sacudi vossas correntes

Os céus são mais sombrios
Que os belos espelhos
Terminadas as preocupações
Toda a dor é finda.

Ó escravozinhos
Destituí as rainhas

A louca jornada
Eu terei acabado rapidamente
Por ter colocado logo
Todas as sereias
Sob meus regadores

⁴ BANDEIRA, Manuel. *Estrela da Vida Inteira*, pg 129.

Pois aí está o amanhã

ZÓ escravozinhos

Sacudi vossas correntes

Dai-vos a mão.

Embora o poema apresente uma dose de hermetismo, percebemos a preocupação evidente com a opressão e as formas de combatê-la, a organização, o dar-se as mãos do conselho final do eu-lírico. Trata-se de um poema em que há, evidentemente, uma vontade poética de não deixar intocada a questão social que incomoda, sendo o tema desenvolvido nesse sentido exato. Talvez por isso Bandeira tenha considerado essa a sua primeira aventura pelo campo do social, explícita, produzida pela vontade consciente de composição, a qual, tantas vezes, ele lamentou tê-lo abandonado pelo caminho.

No entanto, a expectativa da vontade **consciente** de produção da poesia social, e da existência de um programa determinado no caminho de sua produção, diminuem as possibilidades de observação de quantas vezes, na obra do poeta, o olhar lírico por sobre o cotidiano flagrou os elementos do social, os quais, contudo, estão fortemente presentes em muitos de seus poemas. São realmente inúmeros e podemos incrementar a lista anteriormente citada, elaborada pelo próprio poeta: “Meninos Carvoeiros”, “Poema do Beco”, “Poema Tirado de uma Notícia de Jornal”, “O Bicho”, “Boi Morto”, “Balõezinhos”, entre outros. Entre esses, podemos citar um que desenvolve claramente a sua temática social. “O Bicho” foi escrito no Rio, em 27 de dezembro de 1947, e publicado em Belo Belo, 1948:

O Bicho

Vi ontem um bicho

Na imundície do pátio

Catando comida entre os detritos.

Quando achava alguma coisa,

Não examinava nem cheirava:
Engolia com voracidade.

O bicho não era um cão,
Não era um gato,
Não era um rato.

O bicho, Meu Deus, era um homem.⁵

O bicho de Manuel Bandeira, que não era um gato, um cão ou um rato e que, ainda entre nós, anda por aí à busca de alimentos em meio aos detritos, é tema de um poema de observação social tão nítida que dispensa comentários e se atualiza em nosso próprio cotidiano. É mais um exemplo de um instante flagrado pelo olhar perscrutador do eu-lírico, também no âmbito do social.

“Meninos Carvoeiros”, a que já nos referimos anteriormente, completa nossa argumentação. Com certeza, sem carvão, mas nos semáforos vendendo bala, atualiza-se ainda para nós, fazendo-nos reconhecer o olhar, além de social, intemporal do poeta:

Meninos Carvoeiros

- 1 Os meninos carvoeiros
- 2 Passam a caminho da cidade.
- 3 - Eh, carvoeiro!
- 4 E vão tocando os animais com um relho enorme.

- 5 Os burros são magrinhos e velhos.
- 6 Cada um leva seis sacos de carvão de lenha,
- 7 A aniagem é toda remendada.
- 8 Os carvões caem.

⁵ Idem, pg 179

9 (Pela boca da noite vem uma velhinha que os recolhe, dobrando-se com um gemido.)

10 - Eh, carvoeiro!

11 Só mesmo estas crianças raquíticas

12 Não bem com estes burrinhos descadeirados.

13 A madrugada ingênua parece feita para eles...

14 Pequenina, ingênua miséria!

15 Adoráveis carvoeirinhos que trabalhais como se brincásseis!

16 - Eh, carvoeiro!

17 Quando voltam, vêm mordendo num pão encarvoado,

18 Encarapitados nas alimárias,

19 Apostando corrida,

20 Dançando, bamboleando nas cangalhas como espantalhos desamparados!⁶

“Meninos Carvoeiros” parece ser um poema sobre a “pequenina, ingênua miséria”, explicitada pelo verso quatorze. Mistura a observação social da pobreza, o desamparo dos carvoeirinhos que apregoam seu produto dentro da madrugada, dia à fora, montados raquíticos (verso onze) nos burros magrinhos e velhos (verso 5), burrinhos descadeirados (verso doze). A miséria se completa com o pão encarvoado que mordem, mas só ao voltar (verso 17), expandindo-se ainda mais através da velhinha que se dobra (com um gemido) e recolhe para si os restos da miséria, os carvões derrubados no chão, caídos das aniagens velhas e remendadas, mas que são, provavelmente, os únicos que ela terá para aquecê-la, diminuindo, quem sabe, os seus gemidos (versos sete, oito e nove). A miséria que se alimenta do

trabalho miserável e a miséria que depende da própria sorte são alguns dos temas sociais do poema e, mais uma vez, de uma atualidade espantosa e dolorida. O que faz, portanto, com que Bandeira não mencione explicitamente esse texto como parte do olhar social de sua poesia?

Talvez a resposta possa estar assentada no desenvolvimento de um outro dom da poesia bandeiriana, ou seja, enxergar a infância através do olhar ao mesmo tempo emocionado e crítico do adulto, mas compreendendo-a tão de perto e tão intensamente como se a infância fosse um momento cristalizado em si e para si. Esse olhar lírico por sobre a miséria talvez descompense para o poeta o seu aspecto social. Os carvoeirinhos trabalhadores, essas **pequenas** crianças que passam a caminho da cidade, apregoando seu produto e tocando os animais com um relho **enorme**, vão mudando de figura nos últimos versos do poema. Sua miséria inquestionável cede espaço à sua natureza infantil e, assim, ameniza-se em termos : “ Adoráveis carvoeirinhos que trabalhais como se brincásseis”, conclui o eu-lírico no décimo quinto verso, criando uma ambigüidade de interpretação: os carvoeirinhos trabalham com a facilidade, a espontaneidade com a qual estariam brincando, ou trabalham como se brincassem porque o trabalho é sua real, e quase única, brincadeira? Talvez as duas coisas. Os carvoeirinhos, quando voltam, vêm instalados nos animais de carga, ou

“**eNcaRapitados Nas aliMáRias**”.

As aliterações dos sons nasais, vocálico /e/, consonantais /m/ e /n/, e das vibrantes simples /r/, além das assonâncias das vogais /a/ e /i/, criam a sonoridade que precede a imagem daqueles que vêm “apostando corrida”, mas, principalmente “dançando, bamboleando nas cangalhas como espantalhos desamparados”. Nesses versos repetem-se as aliterações e assonâncias dos sons nasais, vocálicos e consonantais, das laterais /l/ simplesmente ou /L/, laterais labiodentais palatais, além da predominância de sons vocálicos /a/, alguns dos quais, como vimos, nasais:

“**DaNçaNdo, baMboleaNdo Nas caNgalhas** como espaNtalhos **desaMparados!**”

A sonoridade evidente cria o colorido alegre da infância, o qual o eu-lírico enxerga e atribui à humildade ingênua dos carvoeirinhos que, livres já

do trabalho, voltam comendo sua módica refeição, mas brincando, “apostando corrida”, naquelas que, há poucas horas, constituíam a alimária necessária ao trabalho duro. A alegria, contudo, desaparece em uma segunda leitura do último verso, deflagrada pelo substantivo “espantalhos”, adjetivado “desamparados”. Ao mesmo tempo em que dançam e bamboeiam, talvez por brincadeira, esses dois atos remetem novamente à sua miséria raquítica e de roupas remendadas, troteando um pouco trôpegos e sem firmeza pelo andar das bestas, por sua vez magrinhas e descadeiradas, metaforizados como espantalhos, remendados e desconjuntados, desamparados, como se nos afigura ser um espantalho, devido à natureza intrínseca de sua função.

O poema fecha, dessa forma, seu ciclo de miséria, enriquecido pela sugestão lírica da infância. A crermos na análise sugerida, indica-nos a presença do flagrante olhar do poeta sobre a questão social que recorta, miúda por um lado, a miséria dos carvoeirinhos e da velhinha que se dobra com um gemido, mas gigantesca, ao mesmo tempo, se a relacionamos a todas as outras misérias sociais e suas causas, miséria ainda a gravada pela fragilidade dos seres que a visão do eu-lírico encerra no poema: as duas pontas da vida, a infância e a velhice.

Escrito em Petrópolis em 1921 e publicado em 1924, em *O Ritmo Dissoluto*, o poema nos leva ao conhecimento do golpe de vista que o poeta lança por sobre a questão social, muito antes daqueles poemas que ele próprio indica como a realização desse seu desejo poético. Resta ao leitor da obra de Bandeira reencontrar, a qualquer momento, esse olhar, talvez inadvertido, do poeta.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

ARRIGUCCI Jr., Davi (1990). *Humildade, Paixão e Morte*. São Paulo: Companhia das Letras.

BANDEIRA, Manuel (1986). *Itinerário de Pasárgada*. 3.ed. Rio de Janeiro: Nova Fronteira; Brasília; INL.

BANDEIRA, Manuel (1989). *Estrela da Vida Inteira*. Introdução de Gilda e Antonio Candido Mello e Sousa. 16. ed. Rio de Janeiro: José Olympio.

O CONCEITO DE NÚMERO: SUA AQUISIÇÃO PELA CRIANÇA E IMPLICAÇÕES NA PRÁTICA PEDAGÓGICA¹

Adair Mendes Nacarato²

RESUMO

O presente artigo tem por objetivo uma reflexão teórica sobre a aquisição do conceito de número pela criança. Discute-se, num primeiro momento, toda a amplitude do conceito: aspectos históricos, filosóficos e psicológicos, bem como os seus diferentes significados. Discute-se, a seguir, o seu processo de aquisição pela criança e, finalmente, as implicações pedagógicas decorrentes desse processo.

Palavras-chaves: *conceito de número; contagem; aquisição conceitual; ensino e aprendizagem.*

ABSTRACT

This paper aims to do a theoretical reflection on the acquisition of the concept of number by the children. Firstly all the amplitude of the concept is discussed: historical, philosophical and psychological aspects, as well as its different meanings. In the sequence the process of acquisition by the children is discussed and, the last, the pedagogical implications due to this process.

Keywords: *Concept of Number; Count; Conceptual Acquisition; Teaching and Learning.*

¹ As reflexões teóricas deste artigo fazem parte dos capítulos 2, 3,4 e 5 da Dissertação de Mestrado “A construção do conceito de número na educação escolarizada”, por mim defendida em março/95, na Faculdade de Educação/UNICAMP.

² Doutoranda em Educação Matemática, Faculdade de Educação/UNICAMP, professora a Universidade São Francisco, campus de Bragança Paulista, e professora do curso de Pedagogia das Faculdades Padre Anchieta.

A AMPLITUDE DO CONCEITO

O conceito de número talvez seja um dos conceitos matemáticos que mais despertou interesse dos pesquisadores, tanto do ponto de vista da história, como da filosofia e da psicologia.

Embora não seja meu objetivo abordar o conceito de número, do ponto de vista histórico ou filosófico, gostaria apenas de fazer uma breve contextualização do tema e buscar na história do conceito, elementos que dêem significados ao processo educativo que o envolve. Partilho da opinião de Moura (1992:31): *“A história do conceito matemático mostra o movimento deste, rumo à sua sistematização e abstração, o que pode tanto ilustrar um possível caminho a ser adotado pedagogicamente quanto revelar o grau de complexidade do conceito”*.

Historicamente, sem dúvida alguma, o caminho percorrido pela humanidade, até se chegar a um sistema de numeração simples e eficiente, excita historiadores e pesquisadores. Na tentativa de se compreender esse percurso, constata-se algumas semelhanças entre o processo de construção histórica do conceito e o processo de aquisição desse conceito pela criança.

Segundo Dantzig, a primeira manifestação do homem, com relação à numeração, foi o que ele denominou *senso numérico*, ou seja, a faculdade que permite *“reconhecer que alguma coisa mudou numa coleção quando, sem seu conhecimento direto, um objeto foi retirado ou adicionado à coleção”* (Dantzig, 1970: 15). Ifrah considera essa faculdade, uma *“espécie de capacidade natural que chamamos comumente de percepção direta do número ou, mais simplesmente, de sensação numérica”* (Ifrah, 1989: 16). E é por isso que muitos povos antigos ou até mesmo algumas tribos indígenas atuais (Austrália e Brasil, por exemplo) usam, até hoje, palavras em seu vocabulário que designam um, dois, e... muitos.

Se esta faculdade precedeu o próprio conceito de número, pesquisas apontam que crianças pequenas, antes mesmo de adquirirem procedimentos de contagem possuem essa faculdade. Esse fato é demonstrado pela criança pequena, quando em suas brincadeiras, por volta de 1 a 2 anos, consegue perceber a ausência de algum brinquedo, que estava anteriormente em sua

coleção. Klahr e Wallace (1973;1976) afirmam que crianças com 5 anos percebem a cardinalidade de coleções com até 3 objetos, sem se utilizar da contagem. A esse fato denominam “*subtizing*”. Mandler e Shebo (1980) pesquisaram esse aspecto com adultos e concluíram que estes eram capazes de reconhecer rapidamente, coleções com 1 a 10 elementos, desde que estes estivessem em modelos organizados, enfileirados (exemplo: um modelo retangular de 4 pontos é prontamente reconhecido). (apud Bergeron & Hercovics, 1990)

O surgimento da contagem e dos números está relacionado a necessidades práticas: o homem passa a ter necessidade de controlar seus pertences. Começam-se então os processos de correspondência um-a-um, seguidos pela prática de marcas ou entalhes, utilização do corpo para contagens por agrupamentos e o registro dessas contagens.

A criança, principalmente quando inicia o processo de escolarização, ao deparar com uma situação que requer contagens, ela lança mão de algum elemento concreto: objetos, risquinhos (ou outros sinais gráficos) e os dedos (contar utilizando os dedos é uma prática que a criança usa por bastante tempo e, às vezes, até mesmo em idade adulta). A criança demora para sentir a necessidade de contar por agrupamentos; se ela está diante de uma coleção de quantidades discretas, ela vai afastando um a um seus elementos e fazendo a contagem sequencial; se ela está diante de uma representação gráfica de uma coleção, ela também tenta, às vezes sem sucesso, fazer a contagem sequencial.

Assim como o homem utilizou os símbolos numéricos, a partir de suas necessidades de controlar quantidades, e os numerais escritos apareceram concomitantemente com o aparecimento da escrita, Moura defende que, para que a criança construa o signo numérico com significado, ela deve ser colocada diante de situações, em sala de aula, que exijam resolução de problemas de comunicação de quantidades. E o processo de aquisição do signo numérico mantém uma dependência mútua com o processo de alfabetização na língua materna e, exige tanto o aspecto qualitativo quanto o quantitativo, ou seja, a escrita numérica representa qualidade e quantidade:

...é nome que representa a qualidade de ser, por exemplo, 6 bonecas e não 6 sapatos; e nome que representa quantidade: 6 bonecas

é diferente de 5 bonecas, 6 é maior que 5 e menos que 7; é representação de quantidade desprovida de qualidade: “6” é a representação do fonema “seis” e pode ser descrito pelo signo lingüístico: “6” é o mesmo que “seis”. (Moura, 1992:44).

O surgimento dos números, ligado à atividades práticas marcou não apenas a História como também a Filosofia de Matemática. A teoria dos números (Aritmética, para os gregos) só recebeu um tratamento axiomático satisfatório a partir do século XIX. Embora os livros VII, VIII e IX dos “Elementos” de Euclides constituem uma tentativa de axiomatizar as propriedades dos números, ainda que não as regras de se operar com os números (a chamada Logística, pelos gregos, e considerada menos nobre), esta se mostrou insatisfatória.

Em fins do século passado, Peano, matemático italiano organizou o primeiro corpo axiomático, contendo cinco axiomas, na tentativa de organizar as leis fundamentais dos números naturais. *Os axiomas de Peano, postos em palavras são estes:*

1. zero é um número natural;
2. o sucessor imediato de qualquer número natural é também um número natural;
3. números naturais distintos nunca têm o mesmo sucessor imediato;
4. zero não é sucessor imediato de qualquer número natural;
5. se algo vale para zero e, valendo para um dado número, também vale para o seu sucessor imediato, valerá, ainda, para todos os números naturais.

(Barker, 1969: 80)

Para Costa (1977:10), *“Dos axiomas de Peano podemos deduzir todas as proposições usuais da aritmética elementar. Analogamente, todas as idéias comuns da aritmética são definíveis em função dos conceitos primitivos de Peano”.*

Ainda no final do século XIX, o matemático alemão George Cantor desenvolve a teoria dos conjuntos, criando assim uma aritmética que engloba números infinitos e transfinitos. Sua teoria engloba os números cardinais finitos (números naturais) e os infinitos, definindo também as operações com os números cardinais, obtendo assim a aritmética elementar.

Os trabalhos de Peano e Cantor, além de outros como Dedekind, Weirstrass e Boole, influenciaram o surgimento do logicismo, cuja tese fundamental se resumia a: *“as leis da Aritmética e todo o resto da matemática dos números se relacionam às leis da Lógica da mesma forma que os teoremas da Geometria se relacionam a seus axiomas”*. (Barker, 1969: 107).

O mais eminente representante do logicismo foi Bertrand Russel, embora o filósofo alemão Frege tenha sido o seu precursor e cujas teses foram consideradas por ele. Em seu trabalho mais célebre, a obra *Principia Mathematica*, em 3 grandes volumes, publicados em 1910, 1912 e 1913, Russel, com a colaboração de Whitehead, estabelece de maneira minuciosa a sua tese logicista. Nessa obra, eles trabalham uma série de definições dos termos básicos da teoria dos números e, o próprio conceito de número: *“Um número é algo que caracteriza certas coleções, isto é, aquelas que têm aquele número”* ou, *“Número é um modo de reunir certas coleções, isto é, as que têm um dado número de termos”* ou ainda, *“Um número é qualquer coisa que seja o número de alguma classe”* (Russel, 1974:18, 21, 25). Assim, o número passa a ser definido como classes e os números naturais (cardinais) como certas espécies de conjuntos de conjuntos ou classes de classes.

A aproximação da aritmética com a lógica, não de formas unilaterais, mas recíprocas, é defendida por Piaget, que ainda tenta estabelecer conexões com a psicologia. Piaget questiona o reducionismo de Russel, do número cardinal a classes de classes de equivalência e, conclui, a partir de suas pesquisas, que o número cardinal é a síntese das estruturas de classes e das de seriação e que há uma construção simultânea e independente das estruturas de classes, de relações e de números.

Assim, para Piaget, a simples capacidade do sujeito de efetuar enumerações verbais (que ele considera equivocadas do ponto de vista

operatório) não é condição para a aquisição do número mas, que o sujeito:

1) seja capaz de igualar duas coleções pequenas (de 5 a 7 elementos) por correspondência biunívoca entre seus termos, e 2) que pense que tal equivalência se conserve no caso de, sem acrescentar nem retirar nenhum elemento, simplesmente se modifique a disposição espacial de uma das coleções, de modo que seus elementos não fiquem em correspondência (Piaget, 1981:284).

Para Piaget o desenvolvimento do conceito de número está relacionado ao conhecimento lógico-matemático que ele distingue do conhecimento físico. Enquanto o primeiro está relacionado à experiência física, o segundo está relacionado à experiência lógica-matemática. Tanto o conhecimento físico quanto o lógico-matemático requer abstrações: a abstração empírica e a abstração reflexiva, respectivamente. Kamii sugere o termo “abstração construtiva” como substituto ao abstração reflexiva, uma vez que ela é construída na mente do sujeito; as relações entre os objetos não têm existência externa. Segundo Piaget, essas abstrações são independentes: uma não existe sem a outra. A criança só pode construir o conhecimento físico se ela possuir um sistema lógico-matemático construído que lhe permita relacionar novas observações ao conhecimento já existente.

Portanto um sistema de referência lógico-matemático (construído pela abstração reflexiva) é necessário para a abstração empírica, porque nenhum fato poderia ser “lido” a partir da realidade externa se cada fato fosse um pedaço isolado do conhecimento, sem nenhuma relação com o já construído numa forma organizada (Kamii, 1986:18)

A abstração reflexiva, por sua vez, envolve dois processos: 1) “*réflexissement*” onde há uma projeção sobre um nível superior do que foi tomado de um nível inferior; 2) “*réflexão*” onde os elementos retirados do plano anterior se reorganizam em uma nova totalidade de representação e formas.

Piaget ainda analisa outro tipo de abstração: a refletida que ocorre quando os resultados da abstração se formam e o pensamento se torna reflexivo.

Dessa forma, o conceito de número é construído a partir da abstração reflexiva e requer conceitos lógicos como: conservação, inclusão e seriação.

Bergeron & Hercovics, ao analisarem a teoria de Piaget sobre a formação do conceito de número, afirmam que: *“Embora Piaget admitisse que certas habilidades quantitativas, como contagem, são adquiridas antes de todo o desenvolvimento desses conceitos lógicos, ele sustentava que elas ganham significado somente através da aplicação desses conceitos”* (Bergeron & Hercovics, 1990: 35).

Na década de 70, surgiram alguns trabalhos que, de certa forma, se contrapõem aos de Piaget, nos aspectos acima citados (Klahr & Wallace, 1976; Schaeffer, Eggleston & Scott, 1974 e Young & McPherson, 1976). Esses autores postularam três processos distintos de quantificação: “subtizing”: momento de reconhecimento do número associado com a configuração dos elementos de uma coleção. Esta seria a primeira habilidade adquirida pela criança e a base de outros processos; contagem e estimação: são habilidades que se desenvolvem concomitantemente, embora a estimação alcance maturidade depois da contagem. Esses processos ou habilidades têm por função *“gerar quantidade ou “símbolos” de numerosidade de conjuntos para manipulação mental”* (Bergeron & Hercovics, 1990: 35).

Para Bergeron & Hercovics (1988) uma alternativa possível seria unir a teoria de Piaget com as citadas acima, rompendo com a dicotomia conhecimento lógico-matemático e conhecimento físico. Dessa forma, se distinguiria o lógico-físico (pensamento sobre o mundo físico ou procedimentos aplicados a objetos físicos ou transformações físico-espaciais) do lógico-matemático (aplicado a procedimentos ou transformações que lidam com objetos matemáticos). Os autores exemplificam essa distinção:

Uma criança estabelecendo a correspondência um-a-um entre dois conjuntos de objetos poderia ser considerado como estabelecendo evidência de compreensão processual de natureza lógico-físico, enquanto que uma correspondência entre um conjunto de objetos e a sequência número-palavra poderia ser qualificada como uma compreensão processual de natureza lógico-matemática. (Bergeron & Hercovics, 1990: 36).

Partindo dessa premissa, esses autores definem números em termos de suas funções e usos:

Inicialmente, os números foram usados para responder duas questões distintas. “Quantos objetos há numa dada coleção?” e “Qual é a posição de um objeto numa coleção ordenada?” Mas bem antes das crianças terem algum conhecimento número, elas podem distinguir entre um e muitos objetos. Suas habilidades para perceber muitas unidades físicas é tudo que é necessário para sua concepção de pluralidade. Nesse sentido, o número em sua função cardinal pode ser visto como uma medida de pluralidade. Similarmente, as crianças estão conscientes da posição de um objeto numa coleção ordenada mesmo sem serem capazes de determinar sua posição numericamente. Assim no seu sentido ordinal, o número como posição pode ser visto como uma medida de posição numa coleção ordenada. Nossa definição de número responde à necessidade para distinguir entre o que Gelman chama de “numerosidades” (coleções que são qualificadas) e numerosidades não especificadas. (Bergeron & Hercovics, 1990:36).

Nesta perspectiva, não há contradições entre as teorias de Piaget e Klahr & Wallace, mas complementaridades. Assim, para a aquisição de número são necessários não somente os conceitos lógicos de conservação, inclusão e seriação mas também procedimentos de contagem (aspecto cardinal e ordinal do número). Assim, a estrutura do conhecimento numérico teria como base as habilidades da criança para contar (trabalhos de Fuson, Richards & Briars que serão analisados em momento posterior de nosso trabalho).

Hans Freudenthal, no capítulo XI do livro “Mathematics as an Educational Task”, expõe sua concepção sobre o conceito de número. Para ele, há muitos conceitos de número, ou seja, do ponto de vista do conteúdo e forma, da metodologia, da genética e da didática e, desenvolve seu trabalho do ponto de vista metodológico. Sob este ponto de vista, ele apresenta o número sob quatro enfoques: número-contagem, número-numerosidade, número-mensuração e número-cálculo.

O número do ponto de vista da contagem tem na seqüência numérica a sua sustentação. Segundo Freudenthal, a seqüência numérica é a pedra fundamental da Matemática, historicamente, geneticamente e sistematicamente e, sem ela não haveria a matemática. A criança conta (recita a seqüência numérica) mesmo que não haja necessidade para isso. E mais tarde, ao somar ou subtrair, ela realiza contagens, ou seja, a adição é uma contagem continuada e a subtração é “contar para trás”. A contagem, presente na mais elementar aritmética, era um princípio fundamental das antigas didáticas e, que tem sido negligenciado pelas novas matemáticas. Além da contagem “para frente e para trás”, também as contagens sistemáticas como contar de dois em dois, de três em três, de dez em dez, etc., exercitadas na aritmética tradicional, preparavam a aritmética mental facilitando a algoritmização e a aritmética escrita.

Para Freudenthal, a simples contagem, sem a descoberta do infinito nada representaria para a matemática.

Assim a exclamação “e assim por diante”³ é a primeira matemática produzida pela humanidade e que os indivíduos ainda estão produzindo. É a maior e mais importante, é a primeira e a última, a mais sofisticada e a mais profunda matemática” (Freudenthal,1973:173).

O conhecimento da infinidade, ou seja, do “assim por diante” é operativo em toda a instrução matemática; é formalizado na indução completa e, principalmente, nos axiomas de Peano.

Dessa forma, o número-contagem está presente em diversos níveis e, em cada um deles, deve ser tratado com o rigor correspondente a esse nível.

O número, enquanto numerosidade é formalizado matematicamente como potência ou cardinal de um conjunto. Parte-se assim, da teoria de Cantor para descrever conjuntos equipotentes: a potência ou cardinal de um conjunto é o que há de comum entre este conjunto e todos os conjuntos equipotentes. Dentro dessa concepção, para se comparar dois

³ O autor narra uma experiência vivenciada numa pré-escola Montessoriana, onde uma garota escrevia números numa tira de papel. Quando a tira acabava, colava-se uma nova tira e a atividade continuava. No 3º dia da atividade, ela já havia passado de 1000 e, ao chegar em 1024, já desinteressada, ela diz “e assim por diante”, e pergunta “não é?”.

conjuntos, conta-se os elementos de cada um deles: se tiverem o mesmo número de elementos, eles são equipotentes e, se ao contar, um deles terminar antes que o outro, este é menos potente. Assim, os números naturais são definidos a partir dessas comparações.

Freudenthal rejeita a posição acima, considerando-a insuficiente matematicamente e didaticamente e é irrelevante se comparada com o aspecto da contagem. Para ele “na gênese do conceito de número, o número-contagem ocupa o primeiro e mais significativo papel” (p.191). A numerosidade é apenas um dos muitos aspectos do número e, corresponde ao fato de que o número-contagem é invariante sob funções bijetoras. Mas, nada indica que a criança constitui o número a partir deste fato de invariância. A criança adquire o número-contagem e, num momento qualquer, ela percebe, entre outras coisas, a invariância do número, como por exemplo: se, amanhã, contar novamente os dedos da mão, encontrará 5; que, todos os homens têm o mesmo número de algumas coisas: dedos, olhos, orelhas, etc. Dessa forma, deve-se evitar a tendência de se trabalhar o conceito de número apenas sob o aspecto da numerosidade, negligenciando a contagem. Neste aspecto, ele cita Piaget, destacando que, este foi um dos pesquisadores que mais desenvolveram o conceito de número enquanto numerosidade, acreditando que o conceito de número natural poderia ser totalmente derivado de potências. Mas, para Freudenthal, tanto Piaget como outros matemáticos que acreditam que o número natural se origina de potências, tacitamente e inconscientemente, pressupõem o número-contagem.

Freudenthal dá uma maior ênfase, ao conceito de número enquanto mensuração. O próprio número-numerosidade é uma medida possível para conjuntos mas, por outro lado, muitas coisas que são medidas não são conjuntos: são quantidades e grandezas. Para se contar pessoas, por exemplo, são necessárias unidades naturais; para se medir quantidades, necessita-se de um padrão e, o resultado do procedimento de medida é um número, com medida de quantidade.

Quanto ao aspecto número-cálculo, o autor enfatiza não o significado do número mas a sua operacionalização. A contagem e o cálculo são muito antigos na história, e, o cálculo surgiu antes dos números indo-arábicos. Neste enfoque, o número é compreendido operacionalmente, por regras, e, através

de extensões do domínio numérico, novos números são introduzidos, privilegiando-se o seu aspecto funcional. Num momento posterior, os números surgem como elementos de anéis e corpos, axiomatizados.

O trabalho de Freudenthal evidencia, sem dúvida alguma, a amplitude do conceito de número: desde as situações mais corriqueiras de contagem, até o conceito de números transfinitos e infinitos, de reta real e axiomatização da aritmética: anéis e corpos. Talvez por essa amplitude toda, é que este tema tem sido objeto de tantas discussões e pesquisas.

A aquisição do conceito de número pela criança:

Não se pode analisar o processo de formação do conceito de número na educação escolarizada, sem considerar que a criança, ao iniciar a escolarização, traz consigo as influências do meio social pois, desde pequena, ela já é colocada em confronto com os vários significados do número.

Para Bergeron & Hercovics (1990), as construções numéricas têm raízes biológicas pois desde pequena, a criança já demonstra discriminações “numéricas” tanto visuais como por seqüências rítmicas, além de gastarem bom tempo construindo correspondências um-a-um, ao enfileirar seus brinquedos, colocá-los em caixas, etc. Estas atividades seriam a fonte das operações lógico-matemáticas e das físico-espaciais. Mas, nessa fase inicial não há associação entre esses tipos de atividades e o pensamento lógico-matemático.

Não há dados que confirmem as idades em que essas manifestações aparecem, mas, entre essa fase inicial e a recitação de seqüências numéricas, há a manifestação do senso numérico (Dantzig) ou “subtzing” (Klahr & Wallace), já descritas neste artigo.

Para Fuson e Hall (Fuson e Hall, 1983) os significados do número são: seqüências de palavras, contagem, símbolos numéricos, aspecto ordinal e cardinal, medida e código ou categorização. Estes autores, revisando a bibliografia existente, realizaram pesquisas com crianças de baixa idade, sobre a evolução na aquisição desses significados e a interrelação entre eles.

A primeira manifestação da criança a esses significados é quando ela recita seqüências numéricas, na ordem convencional (um, dois, três, etc.)

sem que esta esteja ligada a nenhuma contagem. Essas seqüências podem ser reproduzidas espontaneamente, ou em resposta a uma solicitação ou de forma lúdica, quando a criança canta ou recita versos em que aparecem tais seqüências. Fuson, Richards e Briars (apud Bergeron & Hercovics, 1990) descreveram níveis nos significados das seqüências relacionais e nas habilidades sequenciais que envolvem produções mais complexas, destacando que, no início, as seqüências produzidas têm significado relativo e, posteriormente, tornam-se objeto de pensamento e podem ser usadas como ferramenta representacional em contextos numéricos, especialmente em contextos de contagens. Estes autores assinalam cinco níveis nessa evolução: 1º nível “*string*”: as palavras são recitadas, como que seguindo uma direção para frente, conectadas mas indiferenciadas do todo; 2º nível “*umbreakable list*”: a recitação ainda é dirigida para a frente mas só pode ser produzida se começar pelo início; 3º nível “*breakable chain*”: agora a recitação já pode começar de um ponto arbitrário, sem ser o início; 4º nível “*numerable chain*”: as palavras começam a ser abstraídas, tornando-se unidades no sentido numérico e, podem representar uma situação numérica a ser contada e comparada; e 5º nível “*bidirectional chain*”: as palavras se tornam flexíveis, podendo ser produzidas facilmente e, em qualquer direção

A próxima manifestação seria a contagem. Para Dantzig “*foi a contagem que consolidou o concreto e portanto as noções heterogêneas de pluralidade, tão características do homem primitivo, no conceito numérico homogêneo abstrato, o que tornou possível a Matemática*” (Dantzig, 1970:19).

Sem dúvida, a contagem representa uma ação concreta pois esta exige um conjunto de elementos definidos, que existem no tempo e no espaço. Agora, a palavra (antes usada para recitar seqüências numéricas) tem um referente - o elemento contável da coleção; cada elemento contável está em correspondência com um e somente um termo da seqüência verbal.

Fuson e Hall (1983) afirmaram que a correspondência da palavra e termo contável é frequentemente completada pelo ato de apontar e, esse ato exige três momentos de correspondência:

- correspondência, no tempo, entre a palavra e o ato de apontar;

- correspondência, no espaço, entre o ato de apontar e o elemento da coleção e

- resultado da correspondência da palavra e do elemento.

Assim, o ato de apontar cria uma unidade espaço-tempo, conectando a entidade, ou elemento existente no espaço e a palavra existindo no tempo.

Descobertas feitas por Briars e Seigler (apud Fuson e Hall, 1983) indicam que o ato de apontar é parte importante da concepção de contagem da criança e, existe um progresso no desenvolvimento da contagem, onde, no princípio a criança considera que a contagem requer as três correspondências: palavra, elemento e o apontar e, posteriormente, compreende que a contagem é derivada da correspondência palavra-elemento.

O ato de apontar, segundo as pesquisas de Fuson e Mierkiewicz (apud Fuson e Hall, 1983), passam por um processo de internalização, que ocorre com a idade. Suas pesquisas revelam que crianças de 3-4 anos, usualmente tocam os objetos ao contar e, somente aos 4-5 anos os apontam, embora tenham encontrado crianças de 5 anos, contando sem apontar. Posteriormente, a criança já em idade escolar, olha fixamente para os objetos ao contar, sem nenhum gesto externo de apontar.

Steffe, Richards e Glasersfeld (1981, apud Fuson e Hall, 1983) estavam preocupados com as representações internas envolvidas no ato de contar. Para eles, a contagem consiste da produção da palavra e do elemento unitário de contagem, onde este elemento é uma construção mental, ou seja, algum ato de representação interna constitui a unidade que é contada.

Observaram também que há um desenvolvimento progressivo do concreto para o abstrato, onde os elementos contáveis passam a ser entidades abstraídas progressivamente, não necessitando mais de sua apresentação física.

O processo de contagem é pois mediado pelo ato indicativo e pela

palavra.

Partindo-se de uma coleção com elementos discretos, para se realizar a contagem inicia-se a correspondência elemento-palavra, e, nesse momento, outros significados aparecem: os aspectos cardinal e ordinal do número. Estes dois aspectos, segundo Dantzig (1970, p.21) acabam se confundindo. O aspecto cardinal é aquele que fornece a numerosidade (a quantidade de elementos) de uma coleção, ou seja, a última palavra dita num procedimento de contagem. Trata-se, sem dúvida, de uma idéia abstrata pois um mesmo cardinal pode ser associado a conjuntos equipotentes, independentemente da espécie dos elementos, bem como, à última palavra da contagem da numerosidade. Normalmente, a criança ao terminar a contagem de uma coleção, se solicitada a responder à questão: quantos elementos há nessa coleção?, ela necessita recontá-la. Para Gelman e Gallistel (apud Fuson e Hall, 1983), o princípio de cardinalidade só ocorre quando:

1. a criança tem habilidade para responder prontamente à pergunta: Quantos?, após a contagem de uma coleção;
2. pronuncia a última palavra com ênfase;
3. repete o último termo na contagem; e
4. não necessita de recontagem para dar o cardinal da coleção.

O aspecto ordinal acaba se confundindo com o cardinal pois, para que se chegue a este, os objetos da coleção devem ser contados e ordenados, portanto organizados numa seqüência que progride em ordem crescente. Para contar, a criança tem de passar de um cardinal a seu sucessor - e este é o aspecto ordinal. Ao se fazer a contagem, o aspecto ordinal é que prevalece, não havendo mais a necessidade de um conjunto-padrão para a correspondência. Assim, numa coleção de 4 elementos, o quarto elemento, numa contagem sequencial, corresponde ao cardinal 4.

Assim, a cardinalidade de uma coleção pressupõe a contagem e, os elementos devem ser organizados sequencialmente, onde cada elemento corresponde a uma palavra da seqüência oral.

Para Vêrgnaud (1988), contar corretamente supõe: o reconhecimento de unidades distintas, a colocação em correspondência dessas unidades com as perceptivo-motrizas (mão e olho) que, por sua vez, devem estar em correspondência com as unidades verbais (seqüências de palavras-números). Supõe ainda o princípio da cardinalização (o último número pronunciado denota não apenas o último objeto mas o total de objetos da coleção). A contagem constitui um esquema complexo, uma totalidade organizada. Esse esquema

necessita de significantes (coordenação olho-mão-emissão vocal) e das construções conceituais (objeto, coleção, cardinal) irreduzíveis às palavras e às coordenações perceptivo-motoras: o objeto é construído anteriormente à aparição da conduta de contagem, mas a coleção e o cardinal são construções conceituais associadas à contagem” (Vêrgnaud, 1988:246).

Para Piaget e seus colaboradores não basta a fusão dos aspectos cardinais e ordinais (ou assimilação recíproca desses aspectos) mas, o número “*é uma síntese de dois tipos de relações que a criança elabora entre os objetos (por abstração reflexiva). Uma é a ordem e a outra é a inclusão hierárquica*” (Kamii, 1986: 19). Só a ordenação não garante o número, pois não se pode quantificar uma coleção apenas com seus elementos organizados, se considerados apenas um de cada vez. É necessário que cada elemento a ser contado seja incluído na coleção anterior, já ordenada e contada. Assim, o 1 será incluído no 2, o 2 em 3, ... numa estrutura hierárquica.

A contagem ainda exige a invariância do número. Não basta a criança contar uma coleção, distinguindo nela o aspecto cardinal e ordinal mas, é necessário que ela compreenda que a disposição dos elementos na coleção não altera a quantidade total, ou seja, é necessário que o raciocínio físico-lógico se transforme em lógico-matemático.

Para Vêrgnaud (1988) não tem sentido falar em conceito mas em campo

conceitual pois não se pode analisar um conceito isoladamente sem se referir ao contexto em que ele aparece, aos variados aspectos a ele relacionados. Que aspectos pois estariam relacionados ao conceito de número para que se possa pensar num campo conceitual?

Os aspectos anteriormente citados estão em consonância com as pesquisas de Vêrgnaud, onde ele destaca que existem várias situações envolvidas no conceito de número:

- procedimentos de contagem - o número concebido como quantidade;
- um mesmo símbolo denotando situações diferentes: número enquanto quantidade, enquanto medida, enquanto resultado de uma transformação de uma relação, etc.

Os símbolos numéricos ou signos numéricos foram construídos socialmente, a partir da necessidade do homem de registrar quantidades. Foi um processo que evoluiu gradualmente, até chegar ao sistema de numeração indo-arábico, aceito universalmente. Trata-se de um sistema convencional e como tal deve ser compreendido pela criança. A compreensão e posse do signo numérico e as suas combinações para representar quantidade é que permitirá à criança operar com quantidades. Para Moura,

Não é só a capacidade de calcular que dá à criança o “status” de estar alfabetizada numericamente. Este “status” é adquirido quando a criança distingue perfeitamente o conjunto de regras que caracterizam o sistema de numeração. Estar de posse do número é perceber que [: . :] pode ser representado pela palavra (cinco) ou pelo numeral 5. É ter claro que 25 significa a representação de uma quantidade que é 2 dezenas e 5 unidades, pois o “dois” ocupa uma posição que lhe dá o “status” de dezena. Se fosse 52 ele receberia o “status” de unidade e significaria apenas 2. (Moura, 1992: 42).

Aprender o nome dos números e a sua grafia é uma das primeiras tarefas que a criança executa ao iniciar sua escolarização. Por outro lado, pesquisadores (Allardice, 1977; Sastre & Moreno, 1976; A. Sinclair, Siegriest & H. Sinclair, 1983; J. C. Bergeron, Hercovics e A. Bergeron, 1986) têm se interessado pelas representações escritas dos números, por crianças de baixa

idade e, têm constatado que, bem antes de receber alguma instrução formal, as crianças já possuem algum domínio de notação posicional, ou seja, a concatenação de dígitos e sua percepção global (Não vêem 12 como 1 e 2 mas como doze). Bergeron & Hercovics (1990) destacam três níveis no processo de aquisição de notação posicional:

1º justaposição: a criança tem consciência de que os dígitos são escritos lado a lado mas, sua posição relativa ainda não é importante;

2º cronológico: a escrita é feita da direita para a esquerda (ao escrever 12, como a criança começa pela direita, ela escreve 21); e,

3º convencional: a criança é capaz de escrever números com dois dígitos na ordem convencional, mesmo quando ela escreve da direita para a esquerda.

Ao tomar contato com esses símbolos numéricos e suas representações a criança inicia sua alfabetização matemática. Para Moura (1992), para que a criança compreenda a escrita do número ela deve fazer várias sínteses, ou seja, ao ouvir a palavra três ou lhe ser mostrado três objetos ela deverá compreender que: isso significa uma quantidade, que é o nome dado a todas as coleções que podem ser colocadas em correspondência biunívoca com aquela denominada “três”, que o 3 ocupa um lugar numa série, que o fonema “três” é representado por “3” e que “3” é o signo de três. E mais, compreender o signo numérico é fazer ligação simbólica entre letras e sons e, a escrita numérica representa qualidade e quantidade.

Como os conceitos partem dos mais concretos para os abstratos, nos primeiros anos de escolarização a criança ainda necessita, muitas vezes, de situações contextualizadas. Progressivamente, ela já é capaz de utilizar um número natural de maneira abstrata, descontextualizada. A criança necessita de um certo período de tempo para que o conceito seja formado.

Vérgnaud (1988) defende que os conceitos são formados no decorrer

de um longo período de tempo, isto é, exigem um período de maturação (do conceito) e, o que vai permitir a formação desses conceitos são as situações vividas pela criança. Essas situações dão significado ao conceito, permitindo à criança estabelecer relações e promover extensões do conceito chegando a níveis mais generalizados. O conceito se forma através de interações e, essas interações, numa educação escolarizada, ocorrem com o professor e os colegas de grupo. As situações que ocorrem no contexto escolar irão favorecer a formação do conceito de número natural.

Para Vygotsky (1989: 87):

... as diferentes etapas na aprendizagem da aritmética podem não ter o mesmo valor para o desenvolvimento mental. Muitas vezes três ou quatro etapas do aprendizado pouco pouco acrescentam à compreensão da aritmética por parte da criança, de depois, da quinta etapa, algo surge repentinamente: a criança captou um princípio geral, e a curva do seu desenvolvimento sobe acentuadamente. Para essa criança específica, a quinta operação foi decisiva, mas isso não pode ser considerado uma regra geral. O momento crucial em que o princípio geral se torna claro para a criança não pode ser antecipado pelo currículo. A criança não aprende o sistema decimal como tal, aprende a escrever números, a somar e a multiplicar, a resolver problemas; a partir disso, algum conceito geral sobre o sistema decimal acaba por surgir.

Cada princípio mais geral que a criança capta ela atinge um nível mais generalizado do conceito de número. Assim, ao final da 1ª série do Ensino Fundamental, pressupõe-se que a criança tenha desenvolvido os seguintes níveis do conceito de número: 1) senso numérico; 2) correspondência um-a-um / comparação; 3) seqüências numéricas; 4) cardinalidade / ordinalidade; 5) contagem; 6) invariância; 7) inclusão; 8) número natural; 9) agrupamentos em bases não-decimais; 10) sistemas de numeração; e 11) sistema de numeração decimal

O desenvolvimento desses níveis não é um processo linear; o fato de estarem seqüenciados acima, não significa linearidade. Sabe-se apenas

que a primeira manifestação é o senso numérico e que todos esses níveis são necessários ao conceito de número natural. Assim, pressupõe-se que eles ocorrem simultaneamente e, muitas vezes, a captação de um princípio mais geral acelera outros inferiores ainda não captados.

Além desses níveis, o contato da criança com outros significados do número: o número enquanto medida, resultado de uma operação, código, ordenação, localização espacial e, posteriormente com as ampliações dos naturais para racionais e inteiros, permitirá à criança realmente chegar ao conceito de número natural. Este seria o campo conceitual de número.

Como o próprio Vêrgnaud (1988) reconhece, o número natural reflete a concepção de quantidade muito mais do que a de transformação ou relação. Mas, para que se tenha o conceito de número natural formado é necessário que este seja identificado como número positivo, relações, transformações e medidas.

IMPLICAÇÕES PEDAGÓGICAS

Não há dúvidas de que a contagem, bem como a aquisição do conceito de número é um processo que se inicia antes da escolarização da criança e que tem continuidade com ela. Por outro lado também, acredita-se no papel fundamental que a escola tem para o desenvolvimento dos conceitos científicos na criança. Isso porque, como citado acima, ao se fazer alusão aos trabalhos de Fuson e Hall, a instrução que a criança recebe fora do ambiente escolar, é importante fonte potencial para o desenvolvimento da cardinalidade, mas é um processo inconsciente, por parte de quem a transmite. Se é um processo inconsciente, a aquisição de conceitos relativos à contagem, faria parte dos conceitos espontâneos ou cotidianos (dentro da perspectiva teórica de Vygotsky), exatamente porque são adquiridos sem nenhum processo deliberativo de instrução. Já os conceitos adquiridos em situações de ensino, são os chamados científicos, visto que há uma orientação deliberada e explícita por parte do professor. Os conceitos científicos requerem operações lógicas, como: classificação, comparação, ordenação, dedução, indução, etc. E, estes conceitos, certamente fazem parte do campo conceitual de número, discutido anteriormente.

Ao enfatizar a importância da escola, no processo de formação do conceito de número, já se está explicitando a uma concepção de aprendizagem, ou seja, a instrução provoca avanços, o que não ocorreria de forma espontânea. Acredita-se num movimento dialético entre aprendizagem e desenvolvimento, onde a primeira favorece o segundo e, este por sua vez, possibilita novas formas de aprendizagem.

Evidencia-se assim o papel fundamental da escola e do professor na construção do conhecimento dos alunos; à escola compete a transmissão do conhecimento científico elaborado, com os significados coletivos organizados culturalmente; ao professor compete a tarefa de ser um desencadeador desse processo, de propiciar um ambiente de negociações de significados aos alunos.

Na busca de significados, o aluno recorre a noções mais primitivas que conseguem explicar a situação que ele está vivenciando. Assim, na busca de significados para os conceitos científicos, o aluno busca sentido nos conceitos cotidianos que ele já tem construído ou que estão em processo de construção.

Considerando esses pressupostos na aquisição da contagem e do conceito de número, diria que a criança constrói alguns significados para esses conceitos, independente da escolarização, mas esta, sem dúvida, amplia tais significados, fazendo com que o aluno possua um campo conceitual mais amplo, que lhe permita estabelecer relações mais rapidamente, entre os conceitos nele envolvidos.

Por outro lado, se a contagem, historicamente, surgiu da necessidade da humanidade de controlar os seus pertences, a minha experiência com a educação infantil e Ensino Fundamental, parece apontar que isso nem sempre acontece. Constatado, nas práticas pedagógicas que vivencio, ou nos livros-textos voltados a essa faixa etária, que é dada pouca ênfase à contagem e, quando esta é trabalhada, limita-se a situações mecanizadas que até mesmo subestimam a capacidade das crianças.

O próprio Freudenthal salientou o quanto a contagem tem sido desconsiderada das didáticas modernas, o que não deveria ocorrer pois esta é sustentação do pensamento aritmético.

Diante disso, defendendo a necessidade de uma maior ênfase aos conceitos

relacionados à contagem e, a própria contagem em si, tanto na educação infantil, quanto nas séries iniciais do Ensino Fundamental. Mesmo que a criança já tenha passado por experiências educacionais, na educação infantil, o professor da 1ª série não pode pressupor que ela já tenha o processo de contagem consolidado. Isto porque, o processo não ocorre da mesma forma para todas as crianças.

Ressalto ainda a necessidade da presença constante de situações de contagem nas salas de aula. Mas que estas situações sejam dinâmicas, que despertem o interesse das crianças e façam com que elas sintam a necessidade de usar contagens, símbolos numéricos, registros de quantidades, etc. Moura, em seus trabalhos, tem salientado a importância do jogo como um possível caminho metodológico para a construção do signo numérico. *“Defendemos uma construção do signo numérico com significado e isto para a criança pré-escolar só pode ser justificado pela necessidade que ela tem de resolver problemas de comunicação das quantidades”*. (Moura, 1992: 49). E o jogo surge como uma situação onde a criança tem a necessidade de guardar quantidades (os pontos que obteve, por exemplo) e, com isso ela chega ao número (ou à representação numérica). Completando a idéia acima, diríamos que, na maioria dos jogos em que aparecem quantidades (dominó, baralho, dado, varetas, etc), aparece também a contagem.

Kamii também sugere o uso de jogos em situações de quantificação, onde a criança não apenas se utiliza de recursos numéricos, como também interage com seus pares. Além dos jogos, a autora também sugere que se aproveite todas as situações possíveis de sala de aula, para se explorar a quantificação.

Desta forma, não defendo que em nossos planejamentos diários, haja um momento destinado à contagem mas, que esta esteja presente na maioria das atividades desenvolvidas durante a aula (hora da chamada, uso de calendário, distribuição/recolhimento de materiais, etc.). O papel do professor seria o de propiciar essas situações, bem como estimular e promover o desenvolvimento de cada criança.

Tenho constatado também, que a criança por si, não sente necessidade de contar por agrupamentos; sempre que se depara com uma coleção com uma quantidade maior de elementos, ela tenta fazer a contagem seqüencial, e

nem sempre com sucesso. Isso sugere a necessidade de se criar, em sala de aula, situações onde a criança reconheça que não obterá êxito com a contagem um a um. Daí a importância de se trabalhar com jogos de agrupamentos em bases não decimais e na base dez, como por exemplo os jogos “nunca 2”, “nunca 3”,... “nunca 10” apresentados em Atividades Matemáticas, 1ª série.⁴

Outro ponto que defendo é o conhecimento da história do número, por parte do professor. Se este tem conhecimento da evolução histórica do conceito, ele estará mais atento ao programar suas atividades para as crianças. Se a humanidade levou tantos séculos para abstrair um conceito e criar formas de representação, por que não se levar isto em consideração, e não propiciar situações mais significativas para a criança ?

Acredito que, com a contagem consolidada e o conceito de número construído com significado, tornar-se-á mais fácil a construção, com significado, do sistema de numeração decimal.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BERGERON, Jacques C. e HERCOVICS, Nicolas. (1990). *Psychological aspects on learning early arithmetic - Mathematics and Cognition - ICMI Study Series - Edited by Pearla Nesher e Jeremy Kilpatrick.*

COSTA, Newton C. A. (1977). *Introdução aos Fundamentos da Matemática.* São Paulo: Hucitec.

DANTZIG, Tobias. (1990). *Número: a linguagem da ciência.* Rio de Janeiro: Zahar Editores.

FREUDENTHAL, Hans. (1973). *The number concept - objective acesses. Mathematics as an educational task - Dordrecht, Rudel.*

⁴ Material publicado pela Secretaria de Educação do Estado de São Paulo, Coordenadoria de Normas e Estudos Pedagógicos.

FUSON, Karen C. e HALL, James W. (1983). *The Acquisition of Early Number Word Meaning: A conceptual analysis and review* - The Development of Mathematical Thinking - Academic Press, Inc. Rochester, N. York.

GINSBURG, Herbert P. (1983). *The development of Mathematical Thinking*. Editor. Academic Press, Inc. Rochester, N. York.

IFRAH, Georges. (1989). *Os números : História de uma grande invenção*. São Paulo : Editora Globo.

zKAMII, Constance. (1986). *A criança e o número*. Campinas/SP: Papyrus.

MOURA, M. Oriosvaldo. (1992). *Construção do signo numérico em situações de ensino*. Tese de Doutorado , USP - São Paulo.

PIAGET, J. (1981). *A gênese do número na criança* . J. Piaget e A. Szeminska - Rio de Janeiro: Zahar Editores.

VÉRGNAUD, G. (1988) *Concepts et schèmes dans une théorie opératoire de la représentation* . Psychologie Française.

VYGOTSKY, L.S. - (1989). *Pensamento e Linguagem* . São Paulo: Martins Fontes.

DOR : ASPECTOS COMPORTAMENTAIS**

Maria Cristina Zago Castelli¹

RESUMO

A dor é uma experiência corriqueira na vida dos organismos. Entretanto, uma das grandes dificuldades no estudo da dor é a sua identificação, devido aos fatores que a modificam. Algumas teorias sobre a dor são apresentadas, cada uma delas oferecendo explicações sobre o componente sensorial e o componente psicológico da dor. Privilegia-se nesse trabalho a abordagem comportamental no estudo da dor. Os dados experimentais relatados na literatura sugerem a adequação de uma análise conjunta fisiológica e comportamental do fenômeno dor. Tal análise conjunta alinha-se com a recente proposta biocomportamental de Donahoe e Palmer (1994).

PALAVRAS -CHAVES: análise do comportamento, dor, hipoalgesia, teorias fisiológicas, comportamento operante.

ABSTRACT

The pain is a trivial experience in the life of the organisms. However, one of the great difficulties in the study of the pain is its identification, due to the factors that modify it. Some theories on the pain are presented, each one of them offering explanations on the sensorial component and the psychological of the pain. It is privileged in that work the behavioral analysis in the study of the pain. The experimental related in the literature suggest the both physiologic and behavioral analysis jointly may identify the phenomenon pain. This analysis joins with the recent proposal biobehavioral approach of Donahoe and Palmer (1994).

KEY WORDS: behavioral analysis, pain, hypoalgesia, physiological theories, operant behavior.

** A autora agradece as sugestões da Dra Maria Helena Leite Hünziker.

1 Profa das disciplinas Psicologia Experimental I e II.

1 Mestre em Psicologia Experimental pela Universidade de São Paulo, doutoranda em Psicologia Experimental pela Universidade de São Paulo.

Todas as pessoas , exceto portadores de insensibilidade congênita, sabem o que é **dor**. A dor é parte integrante da vida, presente ao longo de todo o ciclo de desenvolvimento desde o nascimento até a morte. Em geral, aparece associada a doenças, processos inflamatórios, acidentes e procedimentos para cuidado da saúde ; embora desagradável e estressante, é fundamental para a sobrevivência porque exerce uma função protetora ao organismo. Ela é um sinal fundamental para os organismos se manterem íntegros diante de estímulos nocivos. Funcionando como um alarme indicador de que alguma coisa não está bem, a dor interrompe o fluxo de comportamentos e assume prioridade sobre outras demandas. Por fim, leva o organismo em dor a procurar cuidados e alívio para a sua dor (Guimarães, 1999, em Carvalho, 1999).

A **dor** pode então, ser útil como um sinal de alerta de algo ruim ou errado ocorrendo no organismo. Mas ela não tem mais essa utilidade quando se torna persistente, prolongada, como é o caso das dores crônicas. É como se pensássemos na utilidade de uma campainha em nossa casa, anunciando um visitante. Mas, se durante toda a visita a campainha não parasse de tocar, e mesmo depois que a visita fosse embora ela continuasse tocando, teríamos um problema a resolver. A dor frequentemente torna-se um problema a resolver (Carvalho, 1999).

A grande familiaridade que todos temos com a sensação de dor, não torna o estudo da dor uma tarefa fácil. O comportamento dos indivíduos diante de uma situação de dor é bastante variável. O comportamento frente a um estímulo doloroso parece variar de indivíduo para indivíduo e para um mesmo indivíduo em diferentes situações. Há indivíduos que relatam dor na ausência de um estímulo nocivo, e há ainda relatos de dores que se prolongam mesmo após a estimulação nociva ser retirada e/ou os tecidos lesionados terem sido recuperados. O estudo da dor teve o seu início no século XV, sob o enfoque da fisiologia. Até hoje, as investigações científicas sobre os mecanismos da dor tem sido mais desenvolvidas ao nível fisiológico.

A mais antiga concepção de dor (proposta por Descartes 1664, citado em Melzack e Wall,1965)) descreve a dor como uma sensação percebida no cérebro, função de uma estimulação nos nervos sensoriais. De acordo com essa visão a percepção da dor seria diretamente proporcional à

intensidade do estímulo. A percepção da dor seria um mecanismo tão linear quanto o puxão nas cordas de um sino que o fazem badalar, produzindo o som característico. Descartes ilustra esse mecanismo com o exemplo de uma pessoa próxima ao fogo.

Quando o pé de uma pessoa se aproxima de uma chama, esta aciona uma linha, ligada ao ponto da pele tocado pelo fogo (nervos sensoriais), que no mesmo instante aciona o cérebro e sua resposta de dor, como se as cordas de um sino fossem puxadas (Melzack e Wall, 1965). Refinamentos dessa visão foram relatados na literatura, denominados Teoria da Especificidade (Bishop, 1946 entre outros autores) e Teoria Padrão (Weddell, 1955 e Sinclair, 1955). Basicamente, essas duas teorias, diferiam em suas explicações, quanto aos terminais sensoriais enervados por um estímulo nocivo. Mas, assemelhavam-se quanto ao que consideravam como determinantes da dor. Ambas as teorias consideravam que a percepção da dor era proporcional à quantidade, grau ou natureza do *input* sensorial ou da lesão infligida ao tecido.

Aqui, o fenômeno dor é entendido como variável interna (sensação ou percepção) e interveniente entre o estímulo nocivo e alguma resposta que o organismo possa ter. Essas teorias tradicionais que enfatizam os aspectos sensório-fisiológicos da dor explicam a “percepção” da dor, apenas parcialmente. Essas teorias não são suficientes para explicar as **variações** da dor, observadas e relatadas na literatura. Esse fato, sugere outros fatores, além dos *inputs* sensoriais, determinando o fenômeno dor.

Uma clássica ilustração da múltipla causalidade da dor é o relato de Beecher (1959) um médico anestesista que publicou as observações feitas por ele, num hospital de combate durante a Segunda Guerra. Havia no hospital civis e soldados que estavam passando por cirurgias que envolviam ferimentos semelhantes. Ele verificou que apenas 30% dos soldados reclamava de dor a ponto de pedir morfina, enquanto 80% dos civis o fazia. A conclusão de Beecher foi que não havia uma relação direta simples entre o ferimento e a dor experimentada. A dor foi em grande parte modificada por outros fatores, e de grande importância aqui é o “significado” do ferimento. No soldado ferido, a resposta à lesão era de alívio e gratidão, até mesmo de euforia, por escapar vivo do campo de batalha. Para o civil, sua cirurgia era um evento destoante e calamitoso (Melzack, 1965). Descaracteriza-se assim a

linearidade entre o estímulo doloroso (nocivo) e a dor percebida.

Esse estudo demonstra que tão importante quanto as características do estímulo nocivo e as estruturas anatomofisiológicas, são as experiências anteriores do indivíduo e as conseqüências que o comportamento apresentado a esse estímulo pode ter.

ESTÍMULO NOCIVO

Considerando que somente a espécie humana tem repertório verbal para designar determinados estímulos como desagradáveis ou dolorosos, e ainda, que nem sempre o verbal expressa uma correspondência entre o evento privado e o público, a identificação de um estímulo como nocivo ou doloroso pode ser feita segundo critério comportamental. Considerando esse critério, um estímulo seria considerado nocivo ou doloroso quando diante de sua presença, ocorresse: - alta probabilidade de respostas - aumento da probabilidade de respostas de fuga/esquiva - diminuição da probabilidade de respostas que tiveram como conseqüência produzir esse estímulo.

NOCICEPÇÃO

Atualmente, sabe-se que a trilha fisiológica da dor é muito mais complexa e flexível do que inicialmente pensada (McGrath, 1992, em Carvalho, 1999). A nocicepção é a detecção de um estímulo nocivo por terminais sensoriais e a transmissão de informações sobre a presença e qualidade desse estímulo pelas conexões sinápticas das células nervosas transmissoras, do local estimulado até o cérebro. O processamento da informação dolorosa inicia-se nos receptores que respondem a estímulos nocivos, os nociceptores. Os nociceptores podem ser divididos em três grupos: 1. Nociceptores mecânicos, que são estimulados por estímulos mecânicos, principalmente por objetos agudos; 2. Nociceptores térmicos, que respondem a temperaturas elevadas (em geral, maiores que 45 °C), e 3. Nociceptores polimodais, que respondem igualmente a estímulos mecânicos e térmicos. Os impulsos captados e conduzidos pelos nociceptores se conectam através de sinapses a outras classes de neurônios em uma complexa rede neural na espinha, e seguem até o tálamo e o córtex, onde, supõe-se, a percepção da dor ocorre (Mc Grath,

1992 em Carvalho, 1999). Além do sistema neuroanatômico responsável pela transmissão da dor, existem também vias neuroanatômicas responsáveis pela sua inibição (Landeira-Fernandez, 1988).

MODIFICAÇÃO DA DOR

A literatura relata que a aversividade ou o “tormento” de um estímulo podem ser modificados por vários fatores: hipnose (Hilgard, 1969), placebo (Mc Glashen, Evans e Orne, 1969), fatores socio-culturais (Tursky e Stenrbach, 1967), história de vida (Beecher, 1959) e contexto presente (Fordyce, 1978). Esses fatores, chamados “psicológicos” sobrepujam a presença de um estímulo nocivo. Isto é, esses fatores podem diminuir a dor, na presença de um forte trauma físico. Podem também, causar a dor na ausência de um estímulo identificável, ou aumentar a severidade de um estímulo nocivo. Podem ainda, manter a dor, após o trauma físico ter sido sanado.

Enquanto está claro, que a dor é altamente modificável por esses fatores psicológicos, a dor não é normalmente **eliminada** por esses fatores. Os soldados de Beecher não diziam que não sentiam dor, mas sim que ela não incomodava (Rachlin, 1985). Esse fato levou os pesquisadores da área a proporem uma definição de dor que envolvesse dois componentes:

1. O componente sensorial : que é decorrente da detecção de um estímulo nocivo por terminais sensoriais e a transmissão de informações sobre a intensidade desse estímulo, do local estimulado até o córtex.

2. O componente psicológico : que seria a aversividade produzida. Este, pode ser modificado pelos eventos externos de contexto, história de vida, cultura, etc, como já citados anteriormente.

O termo “psicológico”, na literatura em geral, parece traduzir tudo aquilo que não é real. Rachlin (1985) propõe que a dor psicológica não é menos real e pode ser bem mais importante do que a dor sensorial. É a propriedade aversiva da dor que desorganiza o repertório comportamental dos organismos, e não o fato dela ser “sentida”. Portanto, o termo “psicológico” precisa ser objetivamente descrito, para que as variáveis que controlam esse comportamento possam ser, de fato, analisadas.

PSICOFISICA DA DOR

A técnica mais freqüentemente usada, em clínicas, de acesso à dor em humanos é o questionário McGill desenvolvido por Melzack (1983). Um conjunto de palavras descreve a intensidade da dor como uma sensação e outro conjunto descreve a aversividade. Um aprimoramento deste teste adiciona uma medida de razão a cada descritor utilizado. A separação dos dois componentes da dor é refletida pelas palavras que as pessoas usam para descrevê-la.

A seguir serão sucintamente apresentadas algumas teorias contemporâneas que propoem segundo o seu respectivo referencial uma explicação e uma metodologia de estudo para ambos os componentes da dor.

TEORIAS FISIOLÓGICAS

A sensação de dor inicia-se com a aplicação de um estímulo nocivo ao organismo, que gera impulsos nervosos captados e conduzidos por nervos periféricos primários, os nociceptores. Esses receptores são terminações livres, que fazem parte de dois tipos de fibras : A-delta e C. As fibras C têm um diâmetro pequeno e uma velocidade baixa de impulso neural. Essas fibras parecem estar relacionadas com dores de queimaduras ou dores lentas. As fibras A têm um diâmetro maior e uma velocidade mais alta de condução do impulso nervoso, do que as fibras C. As fibras A parecem estar relacionadas com um tipo de dor aguda. Já na medula espinhal os dois tipos de fibra fazem sinapses com os neurônios que dão origem ao trato espinotalâmico. Existe também um outro sistema sensorial que traz informações de tato e pressão da periferia através das fibras grossas, A (alfa).

A Teoria da Comporta - *Gate Control* (Melzack e Wall 1965) postula a existência de um interneurônio na medula espinhal que seria ativado pelas fibras grossas e exerceria um efeito inibitório em nível pré-sináptico, das fibras A (delta) e C. Esse interneurônio poderia ser ativado eventualmente por outras fibras descendentes. Segundo essa teoria, existe uma sensação identificada por dor, mas ela é raramente, puramente sentida. Ela é modificada por outros impulsos nervosos (inputs) de várias fontes. O principal argumento

aqui é o de que os impulsos nervosos evocados por lesões são influenciados na coluna vertebral por outras células nervosas (impulsos nervosos centrais ou descendentes do cérebro) que atuam como **portões**, impedindo ou facilitando a passagem dos impulsos. Quando o impulso é facilitado a resposta de dor existiria, quando o impulso é impedido, não.

É um mecanismo interno hipotético para explicar a modulação da dor. Essa teoria necessita de validação empírica. Até hoje, vários experimentos foram realizados mas nunca se identificou tal interneurônio (Kelly, 1981).

As mais aceitas teorias fisiológicas identificam receptores opiáceos atuando no sistema de nocicepção. Estimulações químicas com morfina desses receptores resultam em analgesia ou hipoalgesia (redução da dor). A morfina, um derivado alcalóide do ópio, vem sendo utilizada como inibidora da dor há muito tempo. O mecanismo de ação da morfina foi identificado apenas na década de 70. Essa descoberta causou uma série de especulações sobre a possibilidade de um animal produzir, ele mesmo, substâncias que pudessem mimetizar o efeito da morfina, pois parecia não ter sentido um animal ter receptores para reconhecer de modo específico substâncias exógenas de origem vegetal (Landeira-Fernandez, 1988). Ainda na década de 70, estudos relataram a identificação de substâncias do tipo opióide no tecido cerebral. Essas substâncias são cadeias de aminoácidos e receberam o nome de **encefalinas**. Outras substâncias (também aminoácidos) produzidas internamente, com propriedades farmacológicas semelhantes às da morfina foram identificadas e denominadas **endorfinas** (Rachlin, 1985). Essas descobertas produziram um grande avanço no tratamento da dor e estimularam a continuação de pesquisas na área fisiológica da dor. Entretanto, a dor crônica na ausência de um estímulo identificável continua sem explicação pela teoria fisiológica.

TEORIA COGNITIVA

Assim como a Teoria Fisiológica, esta postula mecanismos e elementos internos.

Dennet em 1978 propôs que o mecanismo fisiológico proposto por Melzack é apenas um dos elementos internos que interage com outros

elementos internos modificadores da dor , como raciocínio, crenças, imagens, desejos, análise perceptual e outros . Segundo a Teoria Cognitiva , estes mecanismos intermediam a relação entre o estímulo nocivo e a resposta de dor. Tomemos como exemplo as imagens. A Psicologia Cognitiva sugere que a dor é aumentada ou atenuada dependendo da imagem mental no momento da ocorrência do estímulo. Isto é, o componente aversividade de um estímulo é função de quais imagens o organismo “tem” naquele momento. Algumas pesquisas feitas em clínicas odontológicas mostram que os pacientes que descrevem mais dor têm imagens catastróficas na situação de tratamento , por exemplo, um paciente relata: “...eu odeio isso, odeio ter que tomar injeções. Eu penso, ah isso de novo não. Só vejo aquela enorme agulha vindo na minha direção...” (Rachlin, 1985). Entretanto, alguns estudos que procuraram investigar as imagens mentais de pacientes em dor não foram conclusivos no sentido de determinar o papel da imagem mental na redução ou aumento da dor (Turk, Meichenbaum e Genest, 1983).

Na verdade, o fato de imagens e crenças serem relatadas conjuntamente à aversividade de um estímulo não significa que estas a tenham produzido. Estas crenças e imagens podem ser, também ,um **resultado** , e não uma causa. Assim, um conjunto de eventos produziria essas supostas “crenças”, “imagens” e diferentes graus de aversividade do estímulo. Esse conjunto de eventos, produzindo várias respostas encobertas e abertas, poderia ser experimentalmente investigado.

TEORIA COMPORTAMENTAL.

Várias críticas ao behaviorismo, filosofia da Análise Experimental do Comportamento , têm sido feitas considerando que a focalização da proposta nos comportamentos abertos, a impedem de explicar os processos de maior interesse da psicologia. Esses processos pertenceriam a vida mental das pessoas. Nos argumentos relatados , a **dor** tem sido frequentemente usada como um exemplo de fenômeno mental, e portanto não disponível a uma análise comportamental.

Bem, em primeiro lugar , a focalização do estudo nos comportamentos

abertos foi a proposta do Behaviorismo Metodológico no início deste século. O Behaviorismo Radical , historicamente posterior ao Behaviorismo Metodológico, considera sob o termo comportamento , um conjunto de funções presentes na interação do organismo com o ambiente (Skinner, 1984). Isso envolve **agir , pensar e sentir**. A diferença entre esses comportamentos é o grau de acessibilidade permitido . Esses comportamentos não são de naturezas diferentes, um é processo mental e o outro é o que o corpo desempenha. O organismo é considerado como um todo. Assim, os eventos que ocorrem dentro da pele, não são, por isso, diferentes daqueles que ocorrem além da pele (Skinner, 1981), nesse sentido , o que ocorre internamente não é um início, uma causa, é também um efeito da interação organismo-ambiente à qual este organismo está exposto. Se estamos preocupados com as emoções, sensações sentidas, devemos nos preocupar com as condições que as despertam (Assunção, 1998).

Rachlin (1985) em seu artigo *Pain and Behavior* trata de alguns termos que parecem se referir a “causas internas”. Vejamos alguns exemplos: amor , raiva, intenções e crenças. O amor de uma pessoa por outra, não ocorre em nenhum tempo particular , porque é uma **categoria ampla de ações e estas ocorrem em tempos diferentes**. Eu não digo que uma pessoa não ama outra porque neste momento ela está trabalhando e não está envolvida em comportamentos de atenção à pessoa amada. Na verdade a maior parte do tempo essa pessoa passa trabalhando e dormindo. Uma solução encontrada por algumas teorias psicológicas para contornar esse problema é dizer que existe uma ficção chamada amor que pode causar o comportamento de amar a qualquer momento. Na verdade, o que ocorre é que o rótulo da categoria de comportamentos é **amor** . E esse rótulo torna-se o fantasma que “explica” a categoria de comportamentos incluídas no rótulo “ amor”. Posso dizer que uma pessoa ama a outra há anos, porque a frequência relativa dessa categoria de comportamentos descrita como amor é alta (Baum, 1998).

Como no caso do amor, **sentir dor** é o mesmo que **demonstrar dor** e engajar-se em ações que caíam na categoria de comportamento de dor - fazer caretas, gemer, encolher-se , gritar etc (Rachlin, 1985). Dizer ou não que uma pessoa está sentindo dor depende apenas da frequência com que

esses comportamentos são apresentados e do contexto cultural em que ocorrem.

Assim, o estudo da dor é o estudo de comportamentos apresentados frente a determinados estímulos, geralmente chamados dolorosos (Hunziker, 1985). O fato de analisar-se a dor como uma resposta frente aos estímulos e não como uma causa interna, ou uma variável interveniente, gera estratégias de investigação mais potentes para a identificação dos determinantes da dor.

A Análise Experimental do Comportamento considera a dor uma categoria de resposta, e analisa as variáveis do ambiente que controlam esse comportamento, na suposição de que esse comportamento está sujeito aos mesmos mecanismos comportamentais descritos para o restante do repertório do indivíduo.

De acordo com Skinner, (1938), os comportamentos são definidos como respondentes quando estes são associados a eventos ambientais que o precedem e, como operantes quando estes são associados a eventos ambientais que os seguem. A diferença entre as duas definições não é anatômica, não há tipos diferentes de comportamento, mas sim, diferentes controles ambientais. Considerando a proposição de Skinner, Fordyce (1978) propõe um modelo explicativo da dor, identificando o componente sensorial com o comportamento respondente, uma resposta a um estímulo; e o componente psicológico com o comportamento operante, a resposta de dor sendo seguida por uma consequência. Esse autor considera que a dor operante desenvolve-se após a ocorrência da dor respondente. Primeiro a dor é relacionada a um estímulo, por exemplo um machucado. Enquanto esta associação existe a dor é comportamento respondente. Se a dor prolonga-se um pouco, ela pode ser correlacionada com outros estímulos ambientais que ocorrem depois de seu início, caracterizando a relação resposta-consequência, e um problema de dor operante pode se desenvolver. Uma previsão desse modelo é que há alta probabilidade de que uma dor crônica seja uma dor operante que esteja sendo mantida pelo ambiente. Estudos recentes relatados por vários pesquisadores clínicos (McGrath, 1992) apontam na direção desse modelo. Isso não significa que os pacientes tenham “consciência” de quais são as consequências do seu comportamento de dor.

Assim, uma análise comportamental da dor crônica seria , após sanada a lesão tecidual, a identificação das consequências que a mantem. Esse modelo proposto por Fordyce (1978) e defendido por Rachlin (1985) produziu inúmeros debates na literatura.

DADOS EXPERIMENTAIS

Os pesquisadores que trabalham com animais seguem varias orientações éticas quanto aos procedimentos usados. Dentre várias orientações estabelecidas pela Associação para o estudo do Comportamento Animal em 1968, uma delas é a seguinte:

“Se os procedimentos usados na pesquisa envolvem dor e/ou desconforto, o pesquisador deve avaliar se o conhecimento que pode ser alcançado com o experimento justifica o estresse e a dor impingidos aos animais”.

Essa norma de orientação ética é legítima. Porém, como identificar quando um animal está em estresse ou em dor? Nós certamente acertaremos muito mais em identificar comportamentos de dor em um mamífero ou uma ave. Mas , o que diríamos de um octópode, ou um gafanhoto (Bateson, 1991)? A identificação da dor não é uma tarefa fácil nem em humanos. Daí a grande necessidade de pesquisas sobre dor. Isto é, pesquisas que envolvam dor ou desconforto. Como a categoria **dor** pode ser identificada por um conjunto de ações, supõe-se então, considerando a continuidade entre as espécies que alguns comportamentos devam coincidir e algumas medidas de concordância entre as espécies possam ser verificadas. Entretanto, quanto mais distante da nossa , a espécie em estudo, mais difícil fica identificar as categorias de respostas , isto é ,o limite entre sentir ou não dor.

Atualmente , devido a inúmeros manifestos da sociedade em geral , pesquisadores que planejam experimentos envolvendo desconforto em animais estão na berlinda, algumas vezes impedidos de realizar o estudo.

Alguns recentes avanços na área da fisiologia da dor permitem mimetizar a ocorrência de uma lesão para que o estudo da dor continue a ser feito, uma vez que quando de fato um estímulo doloroso é apresentado a um

organismo, questões éticas são levantadas e dificuldades para o prosseguimento da pesquisa ocorrem. Essa técnica de mimetizar a lesão tecidual ativa as células nociceptoras responsáveis pela transmissão da informação do estímulo sem qualquer lesão de fato. Essa “falsa” ativação engana o sistema nervoso e o organismo responde como se estivesse em contato com o agente agressor. Na verdade, o organismo “sofre” igualmente como se estivesse em contato com o estímulo nocivo. O único organismo que “sabe” que o sujeito experimental não está em contato com o estímulo nocivo é o experimentador ... Ilustra-se então, a falta de coerência da orientação ética em vigor. Estudos que envolvam dor e estresse são fundamentais para a identificação do comportamento de dor. Sem a identificação da dor nem a própria norma ética pode ser adequadamente seguida.

Alguns experimentos com animais mostram que um certo número de estímulos ambientais podem reduzir a resposta de dor. Esses experimentos sobre analgesia ou hipoalgesia são importantes porque buscam identificar variáveis da interação comportamento-ambiente.

Dentre os estímulos que reduzem a resposta de dor vários experimentos apontaram o choque elétrico (Maier, Drugan, Grau, Hyson MacLennan, Moye, Madden e Barchas, 1983) como sendo um eliciador natural da resposta analgésica. Outros estudos mostraram que predadores naturais eliciam a resposta analgésica (Bolles e Fanselow, 1982). É o caso por exemplo do rato que vai, paralizado, anestesiado, para a boca da serpente. Há outros estímulos ainda que eliciam a resposta analgésica, como por exemplo: o cheiro exalado em situações de stress por indivíduos da mesma espécie, o manuseio, a restrição física o conflito social a novidade, exposição ao calor etc (Landeira-Fernandez, 1988). Como esses estímulos produzem estresse fisiológico, a expressão “analgesia induzida por estresse” tem sido utilizada.

A resposta analgésica e hipoalgésica induzida por estresse pode ser condicionada. Isto é um estímulo neutro pode adquirir a propriedade de eliciar analgesia se for pareado a um estímulo nocivo naturalmente eliciador. Assim, a resposta analgésica pode ser incondicionada frente a estímulos naturalmente eliciadores e pode ser condicionada, isto é, eliciada por estímulos que adquiriram propriedades nocivas através de uma aprendizagem associativa (Chance, Whyte, Kryock e Rosecrans, 1977). Illich e Grau (1991) afirmam que há resultados

dísparos na área da resposta condicionada de dor. Esses autores realizaram um experimento com ratos, no qual pretenderam isolar as variáveis que determinariam a direção, um aumento ou uma redução da resposta condicionada, uma hiperalgesia ou uma hipoalgesia. Algumas variáveis foram manipuladas e analisadas. Foram: quantidade de pareamentos, período do dia em que o teste foi feito, execução dos testes no contexto de treino. Um estímulo neutro denominado CS + foi pareado a um choque elétrico de 1.0 mA administrado na cauda com duração de 0,5 segundo apresentado em intervalo variável 14 minutos. Um outro estímulo neutro CS - foi apresentado, porém nunca pareado ao choque elétrico. Após essa Fase Treino, um Teste “tail flick” de retirar a cauda de uma fonte de calor foi planejado para verificar a resposta condicionada de dor. O CS + era apresentado para metade dos sujeitos e para a outra metade era apresentado o CS-. A resposta de dor foi testada durante o CS e após 2, 4, 6, 8, 10, 12, 14 e 16 minutos do CS. A medida era a latência da resposta de retirar a cauda da fonte de calor. Os resultados mostraram hipoalgesia durante a apresentação do CS+ e logo após a sua ocorrência. As variáveis manipuladas não produziram diferenças na direção da resposta condicionada. O efeito observado foi sempre de hipoalgesia independentemente da quantidade de treino, contexto e período do dia em que o teste foi feito.

Outro experimento realizado por Madden, Akil, Patrick e Barchas (1977) utilizando ratos, divididos em Grupo Controle e Experimental, mostrou que o fenômeno da analgesia é mediado por opióides endógenos. Esses autores expuseram os animais do Grupo Experimental a um período diário de choques intermitentes de 3 mA de intensidade durante 30 minutos por 13 dias. Em seguida, um teste de “tail-flick” foi realizado. Após o término do experimento, foi medido o nível de opióides endógenos, através da técnica de naloxona marcada. Os resultados mostraram que os animais expostos à seqüência de choques tiveram um aumento significativo de opióides quando comparados aos animais controle, que nunca haviam sido expostos a choques elétricos. No teste de “tail-flick” os animais experimentais, submetidos a choques, apresentaram redução da resposta de dor quando comparados aos animais controle. Há, entretanto, alguns estudos, mostrando que nem toda a hipoalgesia por estresse é mediada por opióides. Uma das técnicas utilizadas para verificar se a hipoalgesia é mediada por opióides é a utilização de um antagonista opiáceo, por exemplo, a naloxona. Se houver reversão da hipoalgesia após a administração dessa droga, diz-se que a hipoalgesia ou

analgésia era opióide. Ocorre que, algumas vezes a naloxona não reverte a analgesia. Nesse caso diz-se que a analgesia não era opióide. Jackson, Maier e Coon (1979) e Hunziker (1987) obtiveram resultados semelhantes quanto à resposta hipoalégsica, utilizando um delineamento de tríades. Jackson e col. (1979) expuseram dois grupo de ratos a 60 choques. Estes choques eram escapáveis para um grupo chamado Fuga e inescapáveis para o outro grupo chamado de Acoplado. Um terceiro grupo chamado Controle não recebeu qualquer choque. Após 24 horas desse tratamento, os três grupos foram expostos a cinco choques escapáveis. Os resultados mostraram que apenas o grupo que recebeu choques inescapáveis apresentou a resposta de hipoalgesia. Esse mesmo delineamento foi realizado também por Bersh, Whitehouse, Blustein e Margules (1985). Esses autores obtiveram, basicamente, os mesmos resultados do estudo anteriormente descrito, e acrescentaram que a hipoalgesia apresentada pelos animais que não tiveram controle sobre a duração do choque ‘foi revertida pela naloxona, isto é, era opióide.

Os resultados desses experimentos mostram processos internos, fisiológicos e bioquímicos relacionados aos processos de condicionamento respondente e operante.

Esses trabalhos conjuntamente analisados indicam modificações comportamentais e fisiológicas correlacionadas e decorrentes de diferentes interações comportamento-ambiente. Uma análise abrangente do fenômeno dor não poderia desconsiderar esses diferentes níveis de análise, fisiológica e comportamental. Portanto, uma análise conjunta de mecanismos fisiológicos e comportamentais deve ser priorizada. Essa visão alinha-se com a abordagem bio-comportamental proposta recentemente por

Donahoe e Palmer (1994), resumizando brevemente a abordagem biocomportamental reúnem um conjunto de dados científicos que estabelece um paralelo entre a seleção pelo reforçamento em nível comportamental e os respectivos mecanismos neurais subjacentes a essa seleção. Donahoe e Palmer, (1994) propõem que se considere os subcomportamentos eventos fisiológicos, bioquímicos e sistemas neurais, na compleição da explicação do comportamento.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Assunção, M.R.B. (1998) Psicologia, uma ciência cognitiva? *Psique*, 12, 90-97.
- Bateson , P. (1991) Assessment of pain in animals. *Animal Behavior*, 42, 827-839.
- Baum, W. (1998) *Compreender o behaviorismo*, Porto Alegre: Ed. Artes Médicas.
- Beecher, H. K. (1959) *Measurement of subjective responses*. New York: Oxford University Press..
- Bersh, Whitehouse, Blustein e Margules (1985) shock controllability and opioid substrates of escape performance and nociception: diferencial effects of peripherally and centrally acting naltrexone. *Behavioral neuroscience*, 99, 4, 717-733
- Bishop, G. H. (1946) A delta fibers are the smallest myelinated fibers, C fibers are the unmyelinated fibers in peripheral nerve. *Physiological Review*, 26, 77-81.
- Bolles R. C. e Fanselow, M.S. (1982) Endorphins and behavior *Annual Reviews of Psychology*, 33, 87-101.
- Chance, W. T., White, C., Krynock, G. M. e Rosecrans , J. (1977). Autoanalgesia behaviorally activated antinoception. *European Journal of Pharmacology*, 44, 282-284.
- Carvalho, M. M. J. (1992) Dor e hipnoterapia. *Revista de Psicologia Hospitalar, FMUSP*, 2, 17-20
- Carvalho, M. M. J. (1999) *Dor*. São Paulo: Editora Objetiva.
- Dennett, D. C. (1978) *Brainstorms*. Cambridge: mit press Bradford Books.

- Donahoe, J. W. e Palmer, D.C. (1994) *Learning and complex behavior*. Boston: Allyn Bacon.
- Fordyce, W.E. (1978) Learning process in pain. *The psychological of pain* de R. Sternbach. New York: Raven Press.
- Hilgard, E. R. (1969) Pain is a puzzle for psychology and physiology. *American Psychologist*, 24, 103-113.
- Hunziker, M.H.L. (1987) Analgesia condicionada produzida por choques incontroláveis em ratos. *Trabalho apresentado na XVII Reunião Anual de Psicologia da Sociedade de Psicologia de Ribeirão Preto*.
- Illich, P. e Grau, J. W. (1991) Conditioned changes in pain reactivity I: a discrete CS elicits hypoalgesia, not hyperalgesia, on the tail-flick test. *Learning and Motivation*, 22, 421-438.
- Jackson, R.L., Maier, S. F. e Coon, D.J. (1979) Long-term analgesic effects of inescapable shock and learned helplessness. *Science*, 206, 91-93.
- Kelly, D.D. (1981) Somatic sensory system. Central representation of pain and analgesia. Em *Principles of neural science*, Ed. Kandel e Schwartz. Elsevier.
- Ladeira-Fernandez, J. (1988) Investigação da analgesia condicionada durante a aquisição de uma resposta de esquiva. *Dissertação de mestrado apresentada ao Instituto de Psicologia da USP*.
- Maier, S. F., Drugan, R., Grau, J. W., Hyson, R., Mac Lennan, J., Moye, T., Madden I.V.J. e Barchas, J. D. (1983) Learned Helplessness, pain inhibition, and endogenous opiates. *Advances in Analysis of Behavior*, 3, 272-323.
- McGlashen, T. H., Evans, F. J. e Orne, M. T. (1969) The nature of hypnotic analgesia and placebo response to experimental pain. *Psychosomatic Medicine*, 31, 227-246.

- Mc Grath, P. A. (1992) Pain in children : nature assessment and treatment. New York: Guilford.
- Melzack, R. e Wall , P. D. (1965) Pain Mechanisms : A new Theory. *Science*, 150, 971-978.
- Melzack, R. e Wall , P. D. (1983) *The challenge of pain*. New York: Basic Books.
- Rachlin, H. (1985) Pain and Behavior. *Behavioral and Brain Sciences*, 81, 43-82.
- Sinclair, D.C. (1955) Brain. *Science*, 78, 584-590.
- Skinner, B. F. (1938) *The behavior of organisms*. New York: Appleton-Century-Crofts.
- Skinner, B. F. (1981) *Sobre o behaviorismo*. Tradução Maria da Penha Villalobos. São Paulo: Cultrix EDUSP.
- Skinner, B. F. (1984) Selection by consequences. *The Behavioral and Brain Sciences*, 7 ,n4, 477-510.
- Turk, D. C., Meichenbaum, D. H. e Genest, M. (1983) *Pain and behavioral medicine: A cognitive-behavioral perspective* . New York: Guilford Press.
- Tursky, B. e Sternbach, R. (1967) Further psychological correlates of ethnic differences in responses to shock. *Psychophysiology*, 4, 67-74.
- Weedell, G. (1955). *Annual Reviews of Psychology*, 6, 119-124.

“BOYS TOWN” - UMA EXPERIÊNCIA REVOLUCIONÁRIA

*Alessandro Cesar Bigheto**

*“Não há meninos maus. Há só mau ambiente, má educação,
maus exemplos, má reflexão.”*

(Padre Flanagan)

RESUMO

O Padre Edward J. Flanagan realizou, a partir de 1917, interessante experiência pedagógica, até hoje em atividade no Estado de Nebraska (EUA): a Cidade dos Meninos. Embora falecido em 1948, a obra de Flanagan continuou a desdobrar-se, fiel às suas idéias originais. Práticas como autogestão, educação integral, afetividade na educação e tolerância religiosa fazem parte de sua proposta. O resultado obtido na recuperação de crianças e jovens, considerados “delinquentes”, nos indica a importância deste trabalho para nossa reflexão pedagógica.

PALAVRAS-CHAVE: *Cidade dos Meninos, Flanagan, Autogestão, Educação nos EUA, Delinquência juvenil.*

ABSTRACT

Father Edward J. Flanagan did an interesting educational experience, until in activity in Nebraska (USA): the Boys Town. Death in 1948, Flanagan's work continued to increase, true to his original ideals. Practices like selfgovernment, global education, love and religious tolerance are essential to his purposes. The results in recovering children e young people, considered “delinquent” indicates the importance of this work in our own pedagogical thinking.

KEY-WORDS: *Boystown, Flanagan, Selfgovernment, American Education, Youth delinquence.*

Padre Flanagan (cujo o nome era Edward J. Flanagan, irlandês radicado nos Estados Unidos) tem uma impressionante história de dedicação às crianças e jovens, especialmente aqueles considerados indesejáveis pela sociedade (órfãos, jovens rebeldes, delinquentes). Condenava todas as manifestações de injustiça social e, com o próprio exemplo, indicava o possível caminho

* Alessandro Cesar Bigheto é graduando em Pedagogia na Faculdade Padre Anchieta e membro do Instituto Espírita de Estudos Pedagógicos/SP.

para tornarmos as relações sociais mais humanas. Sua vida, suas atividades comunitárias, seu trabalho educacional, seus escritos são desconhecidos no Brasil, pois nenhuma obra sua foi traduzida para o português. Entretanto, esse resgate histórico aqui proposto é de relevância decisiva para a reflexão sobre nosso viver educacional e existencial.

A CIDADE DOS MENINOS

A Cidade dos Meninos começou numa pequena casa, no dia 12 de dezembro de 1917 em Omaha, Nebraska. Flanagan de fato entregou-se à tarefa de educador (não no sentido institucional da palavra) com um grande auxílio da comunidade em que estava inserido, deixando de lado os tirânicos modelos existentes dos reformatórios de seu tempo e buscando um método revolucionário, baseado em suas observações e reflexões sobre os problemas das crianças e jovens ditos “delinqüentes”.

Logo no início das atividades, a instituição recebia meninos de diferentes lugares, enviados pelos tribunais, referenciados por simpatizantes do trabalho ou meninos que caminhavam sozinhos até lá. Em 6 meses, as crianças tinham aumentado consideravelmente, obrigando-o a buscar novas instalações e, em pouco tempo, os meninos chegavam a mais de 100. Acreditava ele que a maioria dos meninos pudessem ser recuperados, dentro de uma atmosfera familiar baseada no amor. Logo o entusiástico Padre atraiu colaboradores, inclusive com a formação de uma associação de mães para ajudar nas atividades da Cidade dos Meninos. Porém, nem todos consideravam acertadas suas práticas: seu lema em admitir garotos de todas as raças e religiões dentro de um espírito ecumênico, gerava polêmicas, pois havia os que reagem com preconceito e consideravam uma ofensa a presença desses jovens na comunidade.

As atividades tomaram tal vulto que, antes de completar 4 anos, mais de 1.300 garotos de 17 Estados tinham sido atendidos. Com esse crescimento, a Cidade dos Meninos precisou ser transferida para uma fazenda. Nesse novo local, seriam construídos escola, ginásio de esportes, edifícios para moradia, áreas de trabalho e, para tal realização, os custos necessários giravam em torno 200 mil dólares. A comunidade de Omaha se organizou de maneira profissional, percorrendo escritórios, casas, apartamentos e

comércios. O resultado desse empenho social superou os objetivos com uma arrecadação de 215 mil dólares para realização das obras necessárias. Assim, Flanagan conseguiu concretizar suas idéias educacionais, que eram de vanguarda, pois visavam ao desenvolvimento integral — físico, intelectual, moral, político, estético, profissional — com diferentes atividades, entre elas: jornal, coral, agricultura, correio interno, cidade mirim, circo, variadas práticas esportivas, entre outras. Doando-se inteiramente aos jovens e em especial àqueles que tinham passagem pela polícia, sua prática era imbuída de uma dedicação ímpar e de um espírito libertário, pois não havia trancas nas portas, nem muros ou cercas em volta da fazenda, o que chocava os mais conservadores. Ele respondia estar construindo uma casa e não uma prisão. Em 1936, a Cidade dos Meninos tornou-se uma municipalidade do Estado de Nebraska.

O sucesso da Cidade dos Meninos atraiu a atenção do cinema, o que auxiliou a causa do padre Flanagan. Dois filmes foram produzidos. O primeiro, de 1938, dramatizava os esforços que haviam sido feitos para recuperar os garotos da “Boys Town”; o segundo, feito dois anos mais tarde, chamou-se “Homens da Cidade dos Meninos”. O ator, Spencer Tracy, ganhou um prêmio da Academia pela sua representação do Padre Flanagan no “Boys Town” e o filme tornou-se um clássico americano. Tracy doou o Oscar para a Cidade dos Meninos. Flanagan tornou-se internacionalmente reconhecido como uma das mais famosas autoridades em educação da juventude “delinqüente”. Foi requisitado por governos e grupos dos EUA e outros países para auxiliar o trabalho com os meninos “indesejados” de qualquer perfil. Após a Segunda Guerra Mundial, viajou para a Ásia com o intuito de explicar o quê e como tinha feito, deixando um rastro de novas instituições inspiradas na Cidade dos Meninos. Em 1948, ele foi à Europa para uma série de conferências, palestras, entrevistas, inspeções e discussões. Sua agenda levou-o a Berlim. Em 14 de maio, após um pesado dia, pois havia muito trabalho a realizar naquela cidade destruída pela guerra, retirou-se mais cedo. Flanagan acordou por volta de meia-noite pela dor de um ataque cardíaco e chamou um padre e um médico. Pouco depois, morreu. O Padre Flanagan deixou uma marca impressionante: um índice de recuperação de quase 100 % dos jovens.

A CIDADE DOS MENINOS HOJE

A Cidade dos Meninos existe ainda hoje e está situada numa área de 900 acres de terra, 400 dos quais são campos cultivados. Há mais de 95 edifícios, entre eles 75 casas em 60 edificações para os residentes da Cidade dos Meninos. Outros edifícios incluem a universidade, escola superior (com creches, clubes de atletismo, classes de orientação a estudantes e a pais), o colégio, casas e centros dos garotos administradores da cidade, o centro de carreira vocacional, o centro de leitura (produz pesquisas para o melhoramento das habilidades de leitura e escrita em adolescentes de “risco”, entre 14 e 17 anos), centro para crianças que sofrem abusos e negligências (primeiro do país), o centro de treinamento, o centro de atletismo, o espaço de música, o espaço de história, a capela ecumênica, hospital de pesquisas, diagnóstico e tratamento para crianças com problemas de audição, fala e linguagem.

Foi desenvolvida a Cidade dos Meninos USA, que inclui casas para famílias e outros serviços, acessíveis às crianças e às famílias. A Cidade dos Meninos USA está localizada em diferentes pontos dos Estados Unidos.

A EDUCAÇÃO NA CIDADE DOS MENINOS

O pensar filosófico de Flanagan parte de determinados pressupostos: o ser humano pleno, biológico, social e espiritual; o homem essencialmente bom e universal, essa essência universal manifestando-se de maneira individual. A partir desse pensar é que derivam suas propostas educacionais: a educação integral, a liberdade, o amor lúcido, a tolerância religiosa, o diálogo, a autogestão infantil, somente para citarmos os que serão tratados neste artigo. A intenção aqui não é discutir a veracidade absoluta dos princípios filosóficos do Padre, pois nenhuma crítica a favor ou contra a sua visão carregará a verdade completa. A proposta é resgatar seu pensar para discutir com ele à luz do dia — e indicar simplesmente os caminhos percorridos por Flanagan para chegar ao sucesso de suas experiências revolucionárias.

O primeiro princípio que nos salta aos olhos é o da educação integral. Flanagan teorizava e praticava essa educação que visa ao desenvolvimento equilibrado e global do homem, nos aspectos físicos, profissionais, intelectuais,

estéticos, morais, políticos, sociais e espirituais. Para ele, a educação não poderia buscar apenas uma socialização, mas o desabrochar também de uma essência espiritual. Quem esclarece é o próprio Padre: *“O homem não é só corpo, é também alma. Além do ser corporal que conhecemos, há o ser espiritual que se reconhece. Ele é assim um ser que pensa e quer, e são justamente esses impulsos espirituais que o diferenciam dos animais inferiores. Por outro lado, o homem é um ser social; seus pensamentos e seus sentimentos se expressam pela sua ação, como membro da sociedade. E é essa totalidade do ser forma o que chamamos de personalidade.”* (Flanagan, 1951:26)

Também como decorrência da sua confiança no ser humano, Flanagan tinha um especial respeito à liberdade das crianças e dos jovens: *“A personalidade não se forma com coerção. A violência é a morte da liberdade. Coerção gera opressão enquanto a liberdade conduz à expressão do eu.”* (Flanagan, 1951:38) Na Cidade dos Meninos, as crianças podiam entrar e sair livremente; não havia tranca nas portas, nem muros. O princípio básico era a vontade da criança permanecer. Não existia coação de espécie alguma para que as crianças lá ficassem. No entanto, essa liberdade não significava indiferença — como se poderia supor à primeira vista — pelo contrário, o Padre acreditava que, através da doação e exemplificação dos educadores, garantiria o despertar da ação livre, responsável e consciente das crianças e dos jovens. *“A disciplina é necessária para realização de si, porém ela deve ser o resultado espontâneo do autocontrole. Assim como não existe responsabilidade sem liberdade, também não existe liberdade sem a correspondente responsabilidade. Sou um membro livre da sociedade, porém só posso sê-lo porque quero exercer uma certa medida de autodisciplina.”* (Flanagan, 1951:39)

Para se atingir a bondade essencial do “eu”, Flanagan propunha como fio condutor o amor lúcido. Esse amor deveria enxergar a criança e o adolescente como uma singularidade que se deve respeitar, com dignidade humana, liberdade de opinião e ação e necessidade de afeto. Sua proposta era proporcionar através desse amor sóbrio e equilibrado um ambiente familiar positivo: benevolente, entusiástico, compreensivo, esperançoso que, envolvendo a criança, faria vir à tona sentimentos de reciprocidade, garantindo

a ação livre responsável e estimulando o seu potencial de desenvolvimento integral. Nas palavras de Flanagan: “(...) *nossos sentimentos condicionam e determinam até certa medida, tudo o que pensamos e fazemos. Por isso e porque a criança é muito mais fortemente conduzida pelo coração do que pela razão, é que todos que lidam com a educação devem compreender sem falta o mundo dos sentimentos e o seu papel no desenvolvimento da personalidade.*” (Flanagan, 1951:45)

Como coadjuvante desse amor indicava o diálogo. Esse dialogar nascia de um longo cultivo sustentado por uma relação de confiança entre educador e educando — não era algo improvisado repentinamente. A condição essencial para o diálogo é a compreensão e o respeito pelo pensar alheio. Trata-se de usar o bom senso para não se cair no autoritarismo e nem na indiferença ambas prejudiciais e levando ao monólogo. O educador autoritário estabelecerá o seu monólogo. E perante o educador indiferente, o educando é que fará o seu.

Um outro traço marcante e atualíssimo de sua proposta que se manifestava fortemente na Cidade dos Meninos era o respeito às diferentes culturas. Flanagan recebia crianças dos mais variadas origens étnicas e religiões; ele então se dedicava a ensinar uma atitude de respeito e compreensão entre todos, estabelecendo cultos ecumênicos e diferentes capelas religiosas. Essa atitude demonstra uma ação tolerante culturalmente e o quão arejada era sua visão educacional.

A AUTOGESTÃO INFANTIL

Na organização escolar, Flanagan não traía seus princípios de respeito e crédito no ser humano, criando a autogestão infantil nos moldes da democracia: prefeito, secretários administrativos, assembléias, parlamentos de crianças e adultos (com peso igual nos votos), para se determinar as regras de convivência, para denunciar queixas mútuas e punições que seriam estabelecidas pelas próprias crianças. Essa autogestão possuía um governo, o mais democrático possível, e a suas regras nasciam de modo espontâneo, baseadas na necessidade de convivência. Preparava assim as crianças e jovens para agir com integridade na política.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A experiência educacional de Flanagan se assemelha a outras atividades educacionais mundialmente célebres como a de Pestalozzi no Instituto de Ivedon na Suíça, a de A. S. Neil em Summerhil na Inglaterra; a de Junusz Korczak com seu orfanato de crianças judias na Polônia; as propostas anarquistas de Tolstoi em Iasnaia Poliana na Rússia, a de Paul Robin no Orfanato Prévost, a de Sébastien Faure, denominada La Ruche ambas na França.

Neste artigo, pretendemos focar questões educacionais que estão sendo discutidas pelos filósofos da educação na atualidade (homem integral, liberdade, amor, respeito à pluralidade cultural e religiosa, participação do aluno e da comunidade na gestão escolar, o agir político), partindo de uma experiência que teve esses princípios por base de sua filosofia, obtendo um grandioso resultado e tornando-se mundialmente famosa.

Em primeiro lugar, seria interessante visualizarmos em Flanagan que seu sucesso se deu pela união do profissionalismo a uma alta dose de idealismo. As discussões atuais nos chamam a atenção somente para a construção profissional, pretendendo muitas vezes demonstrar que os rasgos idealistas são mera utopia, no sentido pejorativo do termo. No entanto, se analisarmos essa questão com mais cuidado, observaremos que, historicamente, boa parte das reformas sociais, educacionais e de descobertas humanas nasceram da fusão entre o idealismo e o profissionalismo.

Em segundo, resgatamos do exemplo de Flanagan o quanto ainda podemos, em nossas ações educacionais, acreditar no ser humano como transformador do seu mundo. E, se nos debruçarmos sobre seu filosofar com os olhos da reflexão crítica, talvez possamos beber algumas de suas idéias primordiais para o nosso pensar e praticar pedagógicos. Poderíamos ter discutido outros aspectos em Flanagan, como a importância de sermos pesquisadores e refletirmos sobre o nosso conhecimento e a nossa ação, a necessidade de coerência entre o pensar e agir, e o fato de que o ensinar não é transferir simplesmente conhecimentos, entre outros. No entanto, estes temas ainda são discutidos com mais frequência e os tratados neste artigo são menos enfocados, embora não menos essenciais, na educação do ser humano, em todas as suas fases do desenvolvimento, com bom senso e de

maneira global. Só assim, estaremos contribuindo para uma melhoria social.

O leitor mais pessimista, com a pretensão de ser realista, poderá dizer que esse é um pensar ingênuo. A resposta pode ser dada pelos fatos, pois o mesmo foi dito no começo da Cidade dos Meninos que hoje é uma das maiores, e quiçá a maior experiência educacional do mundo em pleno funcionamento, recuperando quase cem por cento dos que por ali passam e com enorme expressão social, administrada pelas próprias crianças, adolescentes e jovens. Assim, podemos concluir com as palavras Will Durant : “(...) *este vasto cosmos neutro poderia ser um lugar bastante agradável, se contribuíssemos com um pouco de nós mesmos para o ajudar. Na verdade o mundo não está nem conosco nem contra nós. Ele não é senão matéria prima em nossas mãos, e pode ser céu ou inferno conforme o quisermos.*” (Will Durant, S/D:105).

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

DURANT, Will. (S/D) *A filosofia de Schopenhauer*. Rio de Janeiro, Ediouro.

FLANAGAN, Father. (1951) *Verstehe ich meinen Jungen und erziehe ich ihn richtig?*. Stuttgart, Gustav kilpper verlag.

RESENHA BIBLIOGRÁFICA
AS DIMENSÕES DA VIDA HUMANA
Existência e Experiência

Beatriz C. Della Bidia

Uma das dificuldades que encontramos, quando pretendemos conhecer uma abordagem teórica em psicologia, é como saber quais são as linhas que constituem cada uma delas e qual é a razão de ser de suas diferenças, As três grandes doutrinas psicológicas - behaviorismo, humanismo-existencial e psicanálise apresentam-se divididas em micro-escolas (ou linhas), todas elas destacando algum aspecto do psiquismo e do comportamento, o que justificaria a originalidade e validade dessa corrente. Uma das propostas do livro do prof. Romero é justamente oferecer uma teorização da abordagem humanista-existencial que permita superar suas divisões em micro-escolas. Reconhece as valiosas contribuições que a escola rogeriana, a Gestalt, a psicologia humanista norte-americana, a Dasein-análise, só para citar as mais destacadas - mas entende que nada justifica que operem de maneira separada, inclusive desconhecendo as pesquisas e aportes das outras escolas que invocam como fundamento de seu trabalho o humanismo e o existencialismo, embora cada uma delas enfatize aspectos diferentes deste fundamento comum.

Esta é uma das propostas do livro: oferecer os fundamentos gerais de uma abordagem humanista, de cunho existencial, baseada nos princípios de um modelo epistêmico compreensivo. Para conseguir este objetivo, propõe uma concepção dimensional da realidade humana, destacando nove dimensões (Dm.) básicas que dariam conta de sua complexidade, a saber:

- a Dm. do homem como ser-no-mundo; - a Dm. interpessoal e social; - a Dm. da práxis (ou atividades);

- a Dm. corporal; - a Dm. motivacional; - a Dm. dos valores; - a Dm. afetiva; - a Dm. da temporalidade; - a Dm. espacial.

Cada uma destas dimensões é caracterizada em seus aspectos mais relevantes, destacando sua importância em termos de postulados que destacam sua peculiaridade e propondo alguns princípios que especificam o funcionamento ou o modo de apresentar-se os fenômenos próprios desses postulados. Para ilustrar este aspecto julgo pertinente enunciar o primeiro postulado da dimensão do homem como ser-no-mundo, que é como a síntese de todas as outras dimensões:

“O homem habita, constitui e define sua realidade em termos de mundo. Mundo pessoal, quando corresponde a uma vida individual; mundo típico, quando se refere a uma forma dominante de existência que inclui uma pluralidade de indivíduos com alguns traços em comum (o mundo dos adolescentes, dos adultos, dos esquizofrênicos, etc); mundo histórico, quando corresponde a um período da história cultural de um povo ou de uma época”.

Este enunciado geral nos permite compreender os aspectos mais peculiares de uma pessoa, pois o mundo individual inclui todos os objetos com os quais o sujeito se relaciona de alguma maneira: o modo como se relaciona com eles caracteriza sua singularidade. Cabe lembrar que o conceito de objeto inclui todos os entes possíveis (coisas, animais, entes naturais, pessoas, entes simbólicos e ideais). Conhecer o mundo de uma pessoa é saber quais são os objetos significativos que configuram sua realidade e, principalmente, como se relaciona com eles. Há inúmeros objetos que servem de referencial constante para uma pluralidade enorme de pessoas. Deus, Bach, o sexo, a música, o pai, a mãe, a pátria, a comida, a idade –e milhares mais. Inclusive existe a própria pessoa que se toma a si mesma como objeto, julgando-se e avaliando-se de uma certa maneira. Avalia-se tanto pelos valores dominantes de seu meio, como pela própria experiência de si e de seu história.

Todas as dimensões da vida se entrecruzam e interpenetram, tornando-se muitas vezes indiscerníveis umas de outras. Romero resume esta complexidade estrutural numa proposição geral que nos permite enxergar como se configura a trama humana. Escreve:

“A realidade é um complexo de relações e realizações humanas, na qual se situa o indivíduo corporal e histórico, definindo sua posição mediante uma determinada práxis, motivado por suas necessidades, demandas

e interesses, segundo alguns referenciais valorativos, configurando assim sua experiência e sua perspectiva num jogo de necessidade e liberdade, jogo que o afeta de modo intrínseco, isto é, nas coordenadas que definem sua vida”.

Cada uma das palavras sublinhadas acima corresponde a uma dimensão, mas aparecem também outros conceitos igualmente relevantes nesta abordagem: situação, história, posição, experiência, perspectiva, necessidade, liberdade. Todos eles especificam aspectos das diversas dimensões. O conceito de situação serve de princípio básico que coloca, no nível concreto, o enunciado abstrato do postulado do homem como ser-no-mundo. O homem faz sua vida em determinadas situações, que ele configura e que, por sua vez, é configurado por elas, pois existem aspectos subjetivos e objetivos em toda situação. Quando queremos configurar o que nos está acontecendo, apelamos para este conceito, pois ele nos permite desenhar os fatores que estão em jogo na mais simples trama de uma vida. O conceito de história encontra seu sentido no caráter temporal e temporalizante do Dasein (vocábulo alemã equivalente à existência e existente); tanto o indivíduo quanto as coletividades, os povos e suas obras têm uma história, que se origina no tempo, como algo inerente ao existente – não como mera seqüência de um passado que, apesar de suas rupturas e saltos, desenbocaria num presente. Ter uma história não é apenas estar inserido num lapso temporal finito, pessoal e coletivo, mas sobretudo ser esse lapso efêmero e finito. Ocupar uma posição sugere a idéia de status e hierarquia, mas também expressa uma característica da dimensão espacial: o homem define o espaço e seu ser-aí por ocupar um lugar no qual configura seu habitar e a perspectiva, desde a qual observa e avalia o mundo.

O conceito de experiência ocupa um lugar central na abordagem de uma psicologia compreensiva, de cunho existencial e fenomenológica, proposta neste livro. Qualquer estudante sabe que as outras abordagens propõem, como objeto desta ciência, outros fenômenos. A psicanálise se centraliza no chamado psiquismo inconsciente. O behaviorismo e inclusive o cognitivismo atual, em grande medida se centralizam no estudo do comportamento. Em contraste com estes dois enfoques, Romero faz da experiência e das vivências a matéria prima da psicologia. Certamente esta

não é uma idéia original deste autor; encontra-se em diversos psicólogos anteriores -em William James, em Rogers, em Alvin Mahrer, em Fritz Perls, apenas para citar os mais conhecidos.

O importante é como é esclarecido o fenômeno experiência e como se articula com as vivências. Neste item, reside a originalidade deste autor. Confesso que foi este um dos pontos que mais me entusiasmou na leitura deste livro. Todas as dimensões estão muito bem teorizadas, mas quando expõe a dimensão da práxis, do afazer e das atividades humanas, se coloca a questão da experiência. O que é a experiência? Sobre esta questão nunca encontrei uma resposta satisfatória nos autores anteriores; inclusive Alvin Mahrer, que define seu enfoque como vivencial, não esclarece este fenômeno. “A experiência é a resultante da interação homem-mundo –ou, se preferir, a resultante da relação do sujeito com os diversos objetos e eventos que constituem os aspectos dinâmicos de seu mundo. Nessa interação algo acontece sempre: este acontecer (externo ou interno) se apresenta de modo peculiar como evento, que são os momentos diferenciais do acontecer. O modo como os eventos afetam ao sujeito se chama experiência”.

Depois deste passo preliminar, expõe três maneiras complementares de entender a experiência:

- a experiência como resultante da prática;
- a experiência como realidade vivida e estritamente pessoal;
- a experiência como síntese subjetiva do acontecer pessoal.

E como fica a vivência? A forma organizada, estruturada e historicamente constituída é a vivência. Importa destacar que não é qualquer experiência que se torna vivência. Estamos experimentando de maneira permanente os mais diversos eventos, mas só alguns nos tocam e impressionam, a ponto de estabelecer pautas de reação, de sensibilidade, de orientação e de modos característicos de relação homem-mundo.

Precisaríamos discorrer longamente sobre este e outros tópicos deste livro –rico tanto pela multiplicidade de aspectos que pesquisa e teoriza, quanto pelo modo de tratá-los. Cada uma das nove dimensões nos apresenta teses provocantes e cada uma, como adverte o autor, exigiria um livro. Para que o leitor tenha uma idéia de sua complexidade, o capítulo sobre o sistema social e as relações interpessoais ocupa mais de sessenta páginas, embora

nesse espaço apenas se desenvolveram os assuntos mais pertinentes. Neste parte o autor se vale do mito bíblico de Adão e Eva para mostrar as origens do interpessoal, a natureza conflitiva do grupo, o caráter contestatário e liberador do conhecimento, a índole normativa da sociedade e a inserção da alteridade na própria constituição do sujeito. É incrível quanto nos pode ensinar um mito, aparentemente invenção ingênua de uma mentalidade arcaica.

Gostaria de comentar o modelo epistémico seguido neste livro. Não é comum que tenhamos claras as diferenças de modelo em psicologia. O autor opta pelo modelo compreensivo como o mais próprio das ciências humanas, aceitando assim a distinção entre explicação e compreensão proposta por Guilherme Dilthey. A explicação opera no campo das Ciências Naturais, pois estão interessadas em estabelecer relações causais, de determinísticas ou altamente prováveis entre os fenômenos. O modelo compreensivo estabelece, em contraste, relações de sentido. Romero expõe cinco modos de compreensão, modos que o psicólogo usa com farta frequência em seu trabalho de pesquisa e sua proposta de psicoterapêutica. É conveniente ressaltar que a explicação e a compreensão não se excluem, mas são complementárias, pois o homem é tanto um ente natural quanto cultural e histórico.

Deixo para o leitor a tarefa estimulante de uma leitura atenta deste livro. Apenas quero fazer um par de ressalvas. Teria sido interessante que Romero considerasse com mais extensão outros aspectos da linguagem e dos sonhos, fenômenos tão importantes no trabalho psicoterapêutico. No tema dos sonhos, limitou-se a sinalar um ponto nunca comentado pelos tratadistas deste assunto e destacado por ele: os sonhos como reveladores do caráter do sujeito sonhante, mas esperávamos algumas pistas sobre o tão polêmico caráter simbólico das produções oníricas. Na linguagem, enfatizou um traço que amiúde se esquece: é um dos modos precípuos da ação humana, mas não ofereceu novas pistas para um enfoque compreensivo deste atributo, tão essencial ao ser do homem.

OBRA RESENHADA:

Romero, Emílio (1998) : “As Dimensões da Vida Humana”. São Jose dos Campos: Novos Horizontes.

RESENHA BIBLIOGRÁFICA

DIÁLOGO MAIÊUTICO E PSICOTERAPIA EXISTENCIAL

Jan Casábius

Devemos ao filósofo Sócrates uma forma de diálogo que nos permite alcançar o conhecimento certo, para além da simples opinião e da mera impressão. Esta forma de diálogo, que nos permite dar a luz à verdade, foi chamada por Sócrates como maiêutica: a arte da parteira, pois assim como a parteira facilita o nascimento de um novo ser, da mesma maneira o diálogo maiêutico nos permite discernir o pseudo-conhecimento (a mera opinião) do conhecimento verdadeiro (a episteme).

O diálogo é fundamental no entendimento humano, em qualquer plano que aconteça a interação entre as pessoas. Contudo o diálogo deve preencher alguns requisitos para merecer este nome. Qualquer conversa não é um diálogo. Estamos acostumados a jogar conversa fora, como mero passatempo fútil. No diálogo, os locutores mostram um verdadeiro interesse na locução do outro e do que eles mesmos se propõem a comunicar. Esse é o primeiro requisito. O segundo é que os interlocutores saibam escutar. Saber escutar não é uma prática corriqueira, pelo contrário, poucos internalizam essa atitude.

No exercício da psicoterapia a arte do diálogo é imprescindível no terapeuta, pois este é o instrumento básico de sua proposta de ajuda; pode utilizar algumas técnicas complementares, mas elas sempre serão elementos auxiliares –em alguns momentos convenientes e provocadores, que colocam o cliente numa verdadeira situação experimental, como acontece com os inúmeros exercícios gestálticos, só para citar um exemplo.

De todas as formas de diálogo, a maneira maiêutica é talvez a mais produtiva e indicada. O professor Franz Víctor Rúdio nos mostra como se aplica este método socrático. É um método pouco conhecido pelos psicólogos, que, em geral, não costumam freqüentar os recintos da filosofia com a devida assiduidade que seria conveniente. Depois de oferecer-nos um retrato do filósofo, figura exemplar e primeira grandeza, Rúdio nos lembra os dois momentos do método: a ironia e a maiêutica propriamente. A grande maioria das pessoas acredita ter idéias claras e

certas sobre os mais variados assuntos, não importa quão abstratos e complexos sejam. Sócrates se propunha a ensinar a seu interlocutor a raciocinar de maneira que superasse sua idéia ingênua ou convencional –a simples opinião que circulava por seus esquemas mentais. Para tanto, ele colocava um tema que geralmente interessava inclusive ao homem comum. Questionava sobre assuntos que a todos tocam na vida diária: o dever, o valor, a virtude, a piedade, a justiça, e outros não menos instigantes. A ironia consistia em que ele fingia não saber nada sobre o assunto em pauta, deixando a seu interlocutor a responsabilidade de colocar seu suposto saber. Uma vez que o interlocutor se apercebia de sua ignorância, entrava no segundo momento –o momento da verdade, do verdadeiro conhecimento.

O terapeuta opera de maneira semelhante; não se apresenta como o sujeito de um suposto saber que viria a iluminar e ensinar a seu cliente. Ele também indaga para saber o que sabe de si a pessoa e para que ele mesmo inicie um processo de desalienação, de autoconhecimento e de conhecimento de sua realidade .

O segundo objetivo desta bela obra do professor Rúdio é introduzir no leitor os conceitos vertebrais que orientam a pesquisa fenomenológica e como ela se aplica no trabalho psicoterapêutico. O estudante de psicologia e de psiquiatria, em sua etapa de formação acadêmica, rara vez obtém uma informação suficiente sobre o método proposto por Edmund Husserl. É lamentável que isto seja assim, pois não conheço método melhor para compreender a essência dos fenômenos vivenciais, que constituem o psíquico propriamente. Basta pedir a um psicólogo que nos dê conceitos claros e definitórios sobre as diversas funções psíquicas (emoções, sentimentos, percepção, imaginação, pensamento, etc), para que se atralhe e entre em todo tipo de confusões. Ser-lhe-ia suficiente um bom curso de fenomenologia, para colocar clareza nestes conceitos tão imprescindíveis em seu trabalho. Rúdio nos fornece uma boa entrada ao método, exemplificando os conceitos mais freqüentes utilizados neste enfoque. Rigor e experiência profissional são as virtudes deste livro.

OBRA RESENHADA:

Franz Victor Rúdio (1998): *Diálogo maiêutico e Psicoterapia existencial*.
São Jose dos Campos: Novos Horizontes Editora.

NORMAS PARA APRESENTAÇÃO DE ORIGINAIS

1. A Revista **ARGUMENTO** tem por finalidade a publicação de trabalhos e estudos referentes às áreas de Psicologia, Educação, Ciências e Letras, conforme apreciação de seu Conselho Editorial. Os conceitos, informações e pontos de vista contidos nos trabalhos são de exclusiva responsabilidade de seus autores.
2. Os trabalhos poderão ser elaborados na forma de artigos (inéditos), relatos de pesquisa ou experiência, pontos de vista, resenhas bibliográficas ou entrevistas. Quando se tratar de relato de pesquisa, deverá obedecer à seguinte organização: introdução, metodologia (sujeitos, material e procedimento), resultados, discussão, referências bibliográficas e anexos.
3. Os trabalhos deverão ser redigidos em programa Word for Windows 7.0, espaço duplo, fonte *Times New Roman*, tamanho 12, folha A4, com 2,5cm de margem (esquerda, direita, superior e inferior). Os trabalhos deverão ter, no máximo, 20 páginas.
4. Um disquete 3,5" e duas cópias impressas (com conteúdo e formato idênticos) devem ser enviados à Secretaria das Faculdades Padre Anchieta, à Rua Bom Jesus de Pirapora, 140, CEP 13207-660, Jundiá, SP.
5. A capa deverá conter, na seguinte seqüência, o título do trabalho, em parágrafo centralizado (TODAS AS LETRAS MAIÚSCULAS). Abaixo do título, em parágrafo centralizado, o tipo de publicação (artigo, relato de pesquisa, resenha etc.). Abaixo, em parágrafo justificado, deverá vir o sobrenome do autor (TODAS AS LETRAS MAIÚSCULAS), seguido do nome completo (separados por vírgulas), sua mais alta titulação acadêmica e atuação profissional, endereço completo, telefone e, se tiver, o endereço eletrônico. Para trabalhos com mais de um autor, os sobrenomes devem ser colocados em ordem alfabética ou apresentados, primeiro, aqueles que mais contribuíram para a execução do trabalho e, em seguida, os colaboradores.

6. A primeira página deverá conter, como cabeçalho, o título do trabalho, em parágrafo centralizado (TODAS AS LETRAS MAIÚSCULAS). Abaixo do título, deverá vir o nome completo do autor. A titulação acadêmica e a atuação profissional do autor deverá vir em forma de nota de rodapé, inserida após o sobrenome. No caso de múltiplos autores, a ordem deve ser idêntica à da capa. Abaixo do cabeçalho, apresentar o resumo do trabalho (máximo 20 linhas), 5 palavras-chave, *abstract* e *key words*.
7. Quadros, tabelas, fotos e figuras deverão ser devidamente identificadas com numeração, títulos e legendas.
8. As citações, no texto, deverão ser seguidas da respectiva referência, entre parênteses, contendo o sobrenome do autor (TODAS AS LETRAS MAIÚSCULAS) e o ano da publicação. Exemplo: (BOSSA, 1994).
9. As citações literais, no texto, deverão ser apresentadas entre aspas e seguidas da respectiva referência, incluindo-se a(s) página(s). Exemplo: (BOSSA, 1994:32).
10. As citações literais com mais de três linhas deverão ser redigidas em parágrafo destacado, com 1cm de recuo esquerdo e direito, letra tipo *Times New Roman*, fonte 10.
11. As referências bibliográficas, no final do texto, serão limitadas aos trabalhos realmente lidos e citados no corpo do trabalho, obedecendo, preferencialmente, ao seguinte padrão: sobrenome do autor (TODAS AS LETRAS MAIÚSCULAS), nome do autor, ano da publicação (entre parênteses), título completo da obra (*em itálico*), local de publicação e editora. Exemplo:
PUTTINI, Escolástica F. & LIMA, Luzia Mara S. (orgs.) (1997) *Ações educativas: vivências com psicodrama na prática pedagógica*. São Paulo : Ágora.