

# Fatores etiológicos da agressão física: uma revisão teórica

**Christian Haag Kristensen**

**Juliane Silveira Lima**

**Mirela Ferlin**

*Universidade do Vale do Rio dos Sinos*

**Renato Zamora Flores**

*Universidade Federal do Rio Grande do Sul*

**Patrícia Hauschild Hackmann**

*Prefeitura Municipal de Porto Alegre*

## Resumo

Considerando o fenômeno do comportamento agressivo, inicialmente são apresentadas quatro abordagens teóricas abrangentes: etologia, psicanálise, behaviorismo e teoria da aprendizagem social. Após uma análise crítica destas abordagens, modelos teóricos recentes são apresentados: cognitivismo neo-associacionista, processamento de informação social, interacionismo social e modelo geral de agressão baseado em estruturas de conhecimento. Finalmente, argumenta-se que o emprego de uma abordagem biológica pode enriquecer os modelos atuais do comportamento agressivo, oferecendo explicações tanto sobre as pressões ambientais ao longo do processo evolutivo quanto sobre a influência das interações sociais na organização e funcionamento do sistema nervoso central.

Palavras-chave: agressão física, modelos teóricos, biologia

## Abstract

*Etiological factors of physical aggression: a theoretical review.* Four theoretical approaches are initially reviewed regarding human aggressive behavior: ethology, psychoanalysis, behaviorism, and social learning theory. After a critical appraisal of these models, the recent theoretical approaches of cognitive neoassociationism, social information processing, social interactionism, and general aggression model based on knowledge structures are presented. Finally, it is proposed that a biological approach can be very useful as a way of explaining the environmental pressures throughout evolution, as well as the impact of social interactions on human brain.

Keywords: physical aggression, theoretical models, biology

O fenômeno da agressão entre os seres humanos tem sido abordado em disciplinas tão distintas como a sociologia, a biologia, a antropologia e a psicologia. Cada área do conhecimento vê o tema sob uma diferente perspectiva e desenvolve hipóteses, algumas mais amplas, com a utilização de fatores demográficos, culturais ou de princípios evolucionistas, outras mais específicas, utilizando-se de alterações metabólicas ou processos cognitivos para explicar as origens do comportamento agressivo (Tedeschi & Felson, 1994). De acordo com a perspectiva utilizada, pode-se incluir sob o tema da agressão, eventos tão díspares quanto homicídios, violência intra-familiar ou mesmo guerras. Entretanto, a compreensão de fenômenos complexos exige que os modelos explanatórios sejam elaborados a partir de uma perspectiva integradora.

O presente trabalho inicia com uma reflexão sobre os níveis de análise do comportamento humano, partindo logo a

seguir para a definição conceitual da agressão e, particularmente, da agressão física. As teorias clássicas sobre o fenômeno são apresentadas, destacando as contribuições da etologia, psicanálise, behaviorismo e aprendizagem social. Posteriormente, são revisados modelos teóricos recentes, dentre os quais o cognitivismo neo-associacionista, o processamento da informação social, o interacionismo social e o modelo geral da agressão baseado em estruturas de conhecimento. Finalmente, são sugeridas algumas possíveis contribuições da abordagem biológica para o alargamento dos níveis de análise nos modelos teóricos anteriormente mencionados.

### *Definições e níveis de análise*

A causalidade, para os seres vivos, pode ser de dois tipos. As causas próximas são as que dizem respeito ao indivíduo e seus modos de funcionamento, sejam esses bioquímicos ou psicológicos. As causas últimas, também

chamadas de históricas ou evolutivas, são as que procuram explicar por que os indivíduos, como conjunto, são de uma certa maneira e não de outras tantas possíveis (Mayr, 1998). Grande confusão nas explicações psicológicas de determinados aspectos do comportamento humano pode ser produzida justamente pela falta de diferenciação entre os níveis de análise de suas causas (Alessi, 1992). Mas ao procurar compreender o ser humano a partir de uma concepção biopsicossocial, não é possível evitar a análise em mais de um nível, pois os fenômenos humanos devem ser resultantes de múltiplas determinações.

A ciência geralmente se preocupa com as questões do tipo “como”. Sendo assim, causas próximas são mais comumente investigadas. Por exemplo, abordar a agressão física entre adolescentes descrevendo as interações imediatas entre os membros de um grupo significa priorizar as causas próximas e buscar as origens do comportamento em processos ontogenéticos (Lehner, 1996). Já na investigação de causas últimas, o questionamento se direciona sobre o “porquê” (Alcock, 1998). Esse questionamento só pode ser respondido a partir de considerações históricas, e a história dos processos psicobiológicos é, por definição, evolução darwiniana (Lumsden, 1988). Deriva-se, dos pontos acima mencionados, a necessidade de buscar uma perspectiva integradora para a explicação da agressão física que inclua diferentes níveis de análise e, ao mesmo tempo, mantenha clareza sobre o tipo de explicação que está sendo empregado. Mas para tanto, é preciso que o próprio fenômeno em questão seja corretamente definido.

Dentro destes parâmetros, é importante distinguir os termos agressão e violência que, apesar de semelhantes, não designam, exatamente, o mesmo fenômeno. Agressão (do latim *aggressione*) significa disposição para agredir, disposição para o encadeamento de condutas hostis e destrutivas (Ferreira, 1999). Significa ainda ataque à integridade física ou moral de alguém ou ato de hostilidade e provocação (Houaiss, Villar & Franco, 2001). Violência deriva do latim *violentia*, significando a qualidade de violento, qualidade daquele que atua com força ou grande ímpeto, empregando a ação violenta, opressão ou tirania, ou mesmo qualquer força contra a vontade, liberdade ou resistência de pessoa ou coisa. Pode significar, ainda, constrangimento físico ou moral exercido sobre alguma pessoa para obrigá-la a submeter-se à vontade de outrem (Ferreira, 1999). Violento, por sua vez, é um adjetivo que indica aquilo que ocorre com uma força extrema ou uma enorme intensidade (Houaiss et al., 2001). Na busca por uma terminologia mais apropriada, etologistas propuseram uma distinção entre comportamento predatório e comportamento agonístico. Enquanto o primeiro caracteriza situações de ataques entre animais de diferentes espécies – no qual um serve como fonte de alimento para outro – o comportamento agonístico refere-se a situações de lutas e ameaças entre indivíduos da mesma espécie (Lorenz, 1966). Já no âmbito das ciências humanas, a distinção entre a agressão premeditada e impulsiva remonta há pelo menos dois séculos, atualizando-se nos conceitos de agressão instrumental e reativa (ou afetiva). Como será visto posteriormente, esta distinção, em-

bora comumente empregada (Geen, 1998), não representa um consenso entre os pesquisadores da área (Bushman & Anderson, 2001).

Conforme Niehoff (1999), agressão é um comportamento adaptativo entendido como a utilização de força física ou verbal em reação a uma percepção de ameaça. Por sua vez, violência é um comportamento mal-adaptativo, que consiste em uma agressão direcionada ao alvo errado, no lugar errado, no tempo errado e com a intensidade errada. Operacionalmente, o comportamento agressivo é uma categoria que engloba atos que variam de acordo com manifestações típicas para cada idade, severidade e escolha do oponente ou vítima (Loeber & Hay, 1997). Distintamente, violência é uma característica de algumas formas de agressão com o objetivo de causar dano extremo (Anderson & Bushman, 2002) entre co-específicos de uma espécie bem particular: seres humanos.

### Perspectivas teóricas clássicas sobre a agressão: uma breve revisão

Diferentes perspectivas teóricas têm sido utilizadas para a compreensão do fenômeno da agressão. Destacam-se, dentre as teorias mais generalistas, tanto as contribuições do modelo de evolução por seleção natural proposto por Charles Darwin quanto a psicanálise desenvolvida por Sigmund Freud, ambas já centenárias. A partir dessas originais formulações, outras abordagens foram geradas, sendo merecedoras de destaque as contribuições da etologia, do behaviorismo e da aprendizagem social. Sem a pretensão de esgotar cada um dos aportes teóricos acima mencionados, esta seção resgata brevemente suas principais contribuições para a compreensão do comportamento agressivo.

#### *Etologia*

Em seu último livro, de 1872, *A expressão das emoções no homem e nos animais*, Darwin (1998) causou grande impacto ao afirmar que o comportamento humano é controlado pelos mesmos mecanismos que governam o comportamento dos demais organismos. Nas décadas de 30 e 40 um grupo de cientistas, que se auto-determinavam etologistas, como Niko Tinbergen, Konrad Lorenz e Karl von Frisch, e geneticistas de insetos, como Seymour Benzer, aumentou a complexidade do modelo biológico ao mostrar que os instintos, que consistem em rotinas e sub-rotinas comportamentais, apresentavam um componente genético que poderia ser “dissecado” pelos métodos tradicionais da biologia: existiam genes que regulavam os ritmos da vida, a memória e o esquecimento e os modos de identificar parceiros sexuais.

Nesta hierarquia informacional, um instinto é diferente de um reflexo, que é uma simples resposta dada instantaneamente pelo organismo a algum estímulo, sem o envolvimento de um centro cerebral (como o reflexo patelar, nos adultos, ou a fuga à asfixia, em bebês). Os instintos tornam-se mais complexos à medida que o sistema nervoso de uma espécie também se sofisticava. Por exemplo, todos os casos de alterações no processo de cortejo sexual entre insetos são devidos à

alterações genéticas. No caso dos humanos, ainda que a base neural da sexualidade esteja bem estabelecida (Blum, 1998) e que haja fortes indícios de mutantes humanos para o comportamento sexual, muitos indivíduos apresentam variações na sexualidade de origem predominantemente ambiental.

Assim, há críticas óbvias à aplicação, sem reservas, do termo instinto no que se refere às influências biológicas no comportamento agressivo em seres humanos. Um exemplo de simplificação é o “instinto da agressão”, que foi descrito por Lorenz (1966) não como um princípio diabólico que tem por finalidade a destruição e a morte, mas como um contribuinte da preservação e organização da vida. Dentre todas as lutas entre espécies diferentes, a função preservadora é ainda mais evidente na agressão intra-específica. Para Lorenz, as funções básicas do comportamento agressivo animal são reguladas pelos instintos de hierarquia, territorialidade e defesa da prole. Eles irão agir, ou serão suprimidos, de acordo com a situação em que o animal se encontra. Para Lorenz (1966), as pulsões agressivas são o resultado da “pressão da seleção intra-específica” (p. 253), que fez surgir no homem, há muito tempo atrás, uma certa quantidade deste comportamento, para o qual ele não encontra um escape adequado na sociedade atual.

Finalmente, outra contribuição da etologia se refere à definição de diferentes classes de comportamento agressivo. A classificação mais amplamente reconhecida é a de Moyer (1976), diferenciando o comportamento agressivo em predatório, territorial, inter-machos, defensivo, induzido pelo medo, maternal, irritável e instrumental. Para este autor, cada subtipo é controlado por substratos neuroanatômicos e neuroquímicos distintos e, algumas vezes, sobrepostos.

### Psicanálise

Entretanto, a agressividade não era um domínio exclusivo da etologia. Embora Freud, especialmente na parte inicial de sua obra, não tenha atribuído muita relevância ao tema, a partir da “virada de 1920” percebe-se um escalonamento no estudo do comportamento agressivo. Em *Três ensaios sobre a teoria da sexualidade* (1905/1989), é apresentada a idéia de que na fase sádico-anal a criança desenvolve um componente de crueldade da pulsão sexual. Essa crueldade não teria por objetivo o sofrimento alheio, mas simplesmente não o levaria em conta. Apesar disso, essa crueldade seria um traço normal da infância, pois a trava que limita a pulsão de dominação, e faz com que a criança se detenha diante da dor do próximo, se desenvolveria tardiamente. Com isso, Freud conclui que a agressividade começa a se formar junto ao desenvolvimento do indivíduo.

Em *O ego e o id* (1923/1989), Freud fala sobre duas classes de pulsões: *Eros*, ou pulsão de vida e *Thanatos*, ou pulsão de morte. O primeiro abrange o conjunto das pulsões que criam ou mantêm a unidade (pulsões sexuais e pulsões de auto-conservação). Contraopondo-se às pulsões de vida, estão as pulsões de morte, que visam a redução completa das tensões. Essa pulsão está voltada, inicialmente, para o interior e tendendo à auto-destrutividade. Secundariamente se dirigiria para o exterior, manifestando-se então sob a forma da

pulsão de agressão ou de destruição. A pulsão de morte torna-se pulsão de agressão quando é desviada para o mundo externo, fazendo notar-se através da agressividade e destrutividade. Sendo assim, essa pulsão está a serviço de *Eros*, pois o organismo, quando escoar para fora esta energia, destrói outro objeto ao invés de destruir seu próprio eu (*self*). Inversamente, se houvesse qualquer restrição dessa agressividade dirigida para fora, só aumentaria a autodestruição. Por isso, Freud acreditava na necessidade de atividades sociais que servissem como válvula de escape para toda a energia armazenada, ponto de vista compartilhado por etólogos como Lorenz.

Em *O mal-estar na civilização* (1930/1989), Freud assinala que a agressão é o maior impedimento à civilização. A inclinação que os homens têm para a agressão constitui o fator que perturba os relacionamentos com o próximo. “Em conseqüência dessa hostilidade primária dos seres humanos, a sociedade civilizada se vê permanentemente ameaçada de desintegração” (p. 134). Por outro lado, afirma que sem a agressão o homem não se sente confortável. Posteriormente, em carta enviada a Albert Einstein, indagado sobre o que poderia ser feito para proteger a humanidade da maldição da guerra, Freud (1932/1989) escreveu que o instinto agressivo natural do homem é um atraso para a evolução da civilização e seria inútil tentar eliminar as inclinações agressivas dos homens, pois esta é uma característica psicológica da civilização.

### Behaviorismo

Todavia, Freud não especificou se a energia psíquica tratava-se de uma energia real, ou metafórica. Caso ela seja metafórica, não pode ser medida, logo, não há como provar que a energia aumenta com a frustração, ou se dissipa com a catarse (expressão da agressividade) (Tedeschi & Felson, 1994). Baseados nesta crítica, alguns discípulos de Clark Leonard Hull, procuraram desenvolver a hipótese da frustração-agressão. Dollard, Doob, Miller, Mower e Sears (1939, citados em Berkowitz, 1998), em um estudo interdisciplinar, definiram frustração como um ato ou evento que impede alguém de atingir um objetivo, seja isto uma barreira física, social (regras, leis), ou uma simples interrupção.

A frustração produz energia agressiva e esta, por sua vez, instiga o comportamento agressivo (Miller, Sears, Mowrer, Doob, & Dollard, 1941). É importante notar que a frustração não conduz, inevitavelmente, à ocorrência da agressão: “Frustração produz instigação a um número de diferentes tipos de resposta, um dos quais é a instigação a alguma forma de agressão” (p. 338). A manifestação de um ato agressivo vai depender, entre outras coisas, da posição hierárquica ocupada pela instigação à agressão. Já a intensidade da resposta irá variar de acordo com diversos fatores: a força com que se tenta chegar a um objetivo, o valor atribuído a este e o grau de interferência.

Partindo deste princípio, também as respostas agressivas como reações catárticas, por reduzirem a energia negativa provocada pela frustração, são auto-reforçadoras e devem reduzir, além da energia agressiva, a probabilidade da

pessoa voltar a agredir alguém. Porém, foram muito mais frequentes os experimentos que demonstraram o contrário, afirmando que reações catárticas aumentam ainda mais a agressividade (Tedeschi & Felson, 1994). Por exemplo, a exposição a mensagens pró-catárticas e a oportunidade de expressar fisicamente a raiva aumentaram a probabilidade de envolvimento em subsequente comportamento agressivo, ao invés de promover o relaxamento e reduzir a raiva (Bushman, Baumeister & Stack, 1999). O redirecionamento, sendo uma forma de substituição do alvo a ser atacado em resposta a um estímulo, também foi considerado. Quanto maior a semelhança com a fonte de frustração, maiores são as chances de alguém ou algo ser atacado.

### *Aprendizagem social*

Sob um enfoque diferente, no qual a agressividade não depende de impulsos internos nem é provocada pela frustração, Albert Bandura (1973, citado em Berkowitz, 1998) desenvolveu a teoria da aprendizagem social. Para ele, a maior causa da agressão é o incentivo e as recompensas oferecidas pelo ato. A pessoa, frente a uma situação identificada, pesa os benefícios e os custos potenciais em expressar um comportamento agressivo. Caso os benefícios sejam maiores, ela optará pela agressão, a fim de atingir os seus objetivos.

Bandura não concorda com a existência de um impulso inato de agressão diante de um estímulo aversivo (Tedeschi & Felson, 1994). Afirma que os atos extremamente violentos não podem ser espontâneos, mas precisam ser aprendidos e treinados para que sejam executados. Além disto, eles são aprendidos lentamente e necessitam de modelos que os pratiquem (família, sociedade ou ídolos), que demonstrem tipos de ações que são recompensadoras ou passíveis de punição. A aprendizagem da agressividade através da modelação (aprendizagem vicariante), dá-se através de quatro processos interligados: 1) o indivíduo deve estar atento às dicas ou pistas que lhe são dadas; 2) as observações devem ser codificadas de alguma forma, a fim de serem representadas na memória; 3) estas representações são transformadas em padrões de imitação de comportamento e 4) são necessários incentivos apropriados à atuação do que foi aprendido (Bandura, 1983, citado em Tedeschi & Felson, 1994). Ao selecionar o tipo de modelo a ser seguido, a pessoa é mais inclinada a utilizar critérios como inteligência e *status*, sendo mais provável que alguém que ocupe uma posição mais alta que a dela na hierarquia social seja o modelo eleito. Em um experimento clássico, Bandura, Ross e Ross (1961) demonstraram a forte influência da modelação no comportamento agressivo em crianças. Uma vez aprendido o comportamento agressivo, basta haver uma situação apropriada para que ele se manifeste. O sujeito passa então a fazer uma antecipação da recompensa ou punição resultante do ato; conforme o resultado desta avaliação cognitiva, o comportamento agressivo será expresso. É interessante observar que nem sempre a punição evita a continuidade do comportamento agressivo. Ainda no final da década de 50, um estudo realizado por Bandura e Walters (1959, citado em Bandura, Ross & Ross, 1961) revelou que a punição física em crianças, ao contrário do que se

pensava, leva-as a mais envolvimento em brigas, servindo como um reforço do modelo agressivo.

### *Resumo comparativo*

Em uma breve recapitulação das perspectivas teóricas acima apresentadas, é possível destacar alguns aspectos convergentes, como um certo consenso quanto à inutilidade da aplicação direta do conceito de instinto para a compreensão da agressão física entre seres humanos. Mesmo abordagens biologicamente orientadas como a etologia sofreram revisões importantes, levando à reconsideração na distinção clássica entre comportamentos inatos e aprendidos (Lorenz, 1995). Por outro lado, as divergências entre as diferentes perspectivas são mais notáveis. Um claro exemplo pode ser identificado em torno da influência da frustração na etiologia da agressão, especialmente no antagonismo entre a abordagem behaviorista de Dollard e colegas e a aprendizagem social de Bandura. Outro exemplo pode ser visto nas conseqüências das reações catárticas – contrapondo teorias como psicanálise e etologia em relação a resultados recentes de investigações, ou ainda nas diferentes classificações da agressão.

Também é visível a distinção quanto aos níveis de análise entre as abordagens. Enquanto o behaviorismo e a teoria da aprendizagem social respondem à questões proximais através do foco em processos ontogenéticos, a psicanálise e a etologia, por vias diferentes, incluem questões sobre a natureza última do comportamento. No caso da psicanálise, não deixa de ser interessante notar como o próprio Sigmund Freud apresentou inicialmente uma orientação biológica intensa. Freud esteve primariamente interessado em neurologia e técnicas de visualização de neurônios. Conhecedor das idéias de Darwin, passou a investigar o sistema nervoso de um peixe primitivo, buscando entender um pouco mais sobre a evolução e origens do sistema nervoso (Sacks, 1998). Embora algumas dessas idéias tenham sido abandonadas, a relação com a biologia nunca foi diminuída, visto a noção física de energia e a referência contínua ao corpo. O próprio conceito de pulsão (*Trieb*), elemento central na teoria psicanalítica, é compreendido como pressão ou força (carga energética) que move o organismo para um alvo. Uma pulsão tem a sua fonte em uma excitação corporal ou estado de tensão (Laplanche & Pontalis, 1986). Já no caso da etologia, apesar de existir uma preocupação constante com os processos ontogenéticos (Alcock, 1998), é impossível negar que foi justamente esta disciplina – baseando-se na genética de populações já nas décadas de 1930 e 1940 e sendo apoiada pela sociobiologia a partir dos anos 1970 – que trouxe à tona a ênfase evolucionária na explicação do comportamento animal e humano (Eibl-Eibesfeldt, 1986; Lorenz, 1995).

Finalmente, a própria noção da validade de uma abordagem biológica na explicação do comportamento agressivo não é algo consensual. Apenas para citar um exemplo, a abordagem da aprendizagem social, conforme inicialmente formulada por Albert Bandura, atribuiu um papel secundário aos aspectos biológicos. Não que esses fossem ignorados, pois a aprendizagem explica a aquisição e a manutenção do comportamento humano, mas dentro dos limites impostos pela

biologia. O ponto é que essa aprendizagem “só pode ser compreendida em um contexto social, e baseia-se na crença da importância causal da cognição” (Hall, Lindzey & Campbell, 2000, p. 460). Para Bandura, o comportamento é determinado reciprocamente pelas influências pessoais e forças ambientais. Mesmo em recentes atualizações, Bandura (2001) não desconsidera a biologia, pois “princípios psicológicos não podem violar as capacidades neurofisiológicas dos sistemas que os sub-servem” (p. 19); por outro lado, critica a ênfase dada aos processos neurais que, em sua visão, conduziria inevitavelmente a um reducionismo. Essa mesma crítica é ampliada ao que Bandura denominou de “evolucionismo unilateral”, ou seja, a tendência para biologizar as causas do comportamento humano a partir das pressões seletivas ao longo da evolução da espécie. Neste sentido, cabe notar que tanto processos ontogenéticos quanto filogenéticos são alvo dos comentários de Bandura.

### Modelos integrativos recentes

Preocupados com a variedade de fatores empregados na explanação da agressão em seres humanos, alguns teóricos procuraram, mais notadamente a partir da década de 1990, formular sínteses que pudessem dar conta da diversidade nesta área de estudo. Nesta seção são apresentados aqueles modelos teóricos que mais recentemente têm se destacado: cognitivismo neo-associacionista, processamento de informação social, interacionismo social e modelo geral de agressão baseado em estruturas de conhecimento.

#### *Cognitivismo neo-associacionista*

Conforme apontado por Miller et al. (1941): “Uma tentativa deve ser feita para melhorar ou reformular a hipótese básica da frustração-agressão” (p. 341). Berkowitz, partindo da perspectiva do cognitivismo neo-associacionista, levou essa tarefa adiante, definindo frustração como o não-recebimento de uma gratificação esperada (1988, citado em Tedeschi & Felson, 1994). Para aquele autor, experiências desagradáveis são reconhecidas e acabam por gerar um afeto negativo que desencadeia tendências relativamente primitivas de luta e fuga, consideradas como redes de componentes emocionais, cognitivos, fisiológicos e motores associativamente ligados (Berkowitz, 1998). Essa perspectiva assume ainda que deve existir uma associação entre as dicas ou pistas apresentadas durante determinada situação aversiva, a referida situação e as respostas eliciadas pela situação atual (Anderson & Bushman, 2002).

Conforme Geen (1998), a perspectiva neo-associacionista procura explicar um potencial de agressividade que havia sido previamente abordado a partir da utilização de outros construtos, como a frustração, oferecendo um mecanismo causal através do conceito de afeto negativo (Anderson & Bushman, 2002). Na concepção de Berkowitz, nem toda frustração leva necessariamente à expressão do comportamento agressivo, pois nem sempre a frustração apresenta um caráter aversivo, dependendo basicamente de como o sujeito experiencia determinado evento.

Podem ser utilizados, então, dois sistemas de comportamento agressivo: agressão reativa ou afetiva e agressão instrumental. O primeiro sistema refere-se à reação agressiva provocada por estímulos aversivos, de tal forma que a agressão consiste na propensão inata de atacar impulsivamente a fonte do estímulo aversivo, ou outro alvo qualquer. Um indivíduo irá expressar menos agressividade logo após ter dado uma resposta agressiva - pois o objetivo de agredir foi atingido, mas isto não o impedirá de ser mais agressivo da próxima vez em que for estimulado (Berkowitz, 1984). O componente raiva, neste modelo, atua não como determinante da resposta violenta, mas como um facilitador desta. O estímulo negativo exercido sobre uma pessoa será avaliado por um sistema de cognições associadas e este a induzirá, com mais ou menos intensidade, dependendo do estímulo, a reagir agressivamente (Berkowitz, 1993). Por outro lado, Berkowitz explora um segundo sistema de comportamento agressivo: a agressão instrumental. Ao invés de uma reação, trata-se aqui de um comportamento apreendido com o objetivo de alcançar recompensas e evitar punições. Embora o sistema de agressão instrumental estabeleça-se a partir do sistema anterior, é o sistema de agressão reativa impulsiva aquele mais significativo na compreensão da agressão em humanos (Tedeschi & Felson, 1994).

Considerando os dois sistemas, Dodge e Coie (1987) mostraram que os processos cognitivos envolvidos no ato agressivo estão presentes na forma de mecanismos semelhantes tanto na agressão reativa quanto na instrumental, embora os objetivos sejam diferenciados. Bushman e Anderson (2001) compartilham desta perspectiva, indicando que a distinção deve ser estabelecida em relação aos objetivos imediatos e últimos do comportamento. Especificamente, estes autores propõem que a dicotomia entre os dois sistemas seja abandonada, favorecendo assim a formulação de modelos teóricos inovadores que, na concepção dos autores, representariam uma “segunda geração de paradigmas” (p. 278).

#### *Processamento da informação social*

Embora a utilização de modelos de processamento de informação na explicação do comportamento social remonte às décadas de 1950 e 1960, sua aplicação ao problema da agressão física ocorreu, de fato, a partir da década de 1980, mais notadamente a partir do esforço de dois conjuntos de autores: Kenneth A. Dodge e Nicki R. Crick, por um lado, e a equipe de L. Rowell Huesmann, por outro.

A abordagem de Dodge e colegas foi inicialmente formulada tendo em vista o ajustamento social em crianças a partir de quatro processos mentais: a) codificação das dicas situacionais, b) representação e interpretação dessas dicas, c) busca mental por possíveis respostas à situação e d) seleção de uma resposta (Dodge & Coie, 1987). Apoiados em reformulações na própria ciência cognitiva, Dodge e colegas (Crick & Dodge, 1994) desenvolveram um modelo com estrutura cíclica, procurando representar o processamento da informação em paralelo. Neste novo modelo, seis passos são descritos: a) codificação de dicas internas e externas, b) interpretação e representação mental destas dicas, c) clarificação ou seleção de um objetivo, d) construção ou acesso à resposta, e) deci-

são da resposta e f) realização do comportamento. Uma vez que a criança recebe um retorno de seu comportamento no estágio seis, e que este retorno contribui para a codificação do estímulo (ou dicas) no início da seqüência, temos então o caráter cíclico do modelo (Geen, 1998). Sendo assim, dependendo do tipo de interação entre o indivíduo e o ambiente, é possível que se desenvolva uma tendência atributiva hostil, na qual o indivíduo tende a atribuir intenções agressivas a seus pares. Crick e Dodge relatam diversos estudos identificando uma relação robusta entre este tipo de tendência atributiva e o comportamento agressivo em crianças e pré-adolescentes.

Enquanto a abordagem de Dodge e colegas focalizou basicamente as percepções e atribuições do sujeito, Huesmann (1988) ofereceu inicialmente um modelo centrado na aprendizagem observacional. Posteriormente, Huesmann (1998) propôs o “modelo unificado de processamento de informação para a agressão” (p.89). A proposta de Huesmann pretende integrar não somente seu modelo anterior, mas também aquele proposto por Dodge e colegas; uma tentativa já discutida em outra oportunidade (Lima, Ferlin, Stangherlin & Kristensen, 2000).

Um conceito chave na abordagem de Huesmann é o de *script* mental. Um *script* mental sugere, ao indivíduo, que eventos que aconteceram num determinado ambiente podem se repetir, gerando estratégias de como a pessoa deveria se comportar e reagir a essas repetições de eventos e quais seriam os resultados mais prováveis dos seus comportamentos. Por isso, fantasias e expectativas sobre a agressão estão fortemente correlacionadas com a expressão de muitos tipos de comportamento agressivo em ambos os sexos. Estas cognições se desenvolvem na infância e, uma vez cristalizadas, tornam-se resistentes à mudança (Huesmann, Moise, Podolski & Eron, 1997).

No modelo unificado de Huesmann (1998), o processamento de informação social envolve quatro partes: a primeira refere-se à percepção de hostilidade frente a situações ambíguas. Por exemplo, crianças agressivas são mais propensas a interpretar atos ambíguos praticados por outros como hostis, ainda que estes não o sejam.

A segunda parte consiste na aquisição, permanência e recuperação de *scripts* e esquemas mentais para o comportamento social (Beck & Freeman, 1993). As primeiras experiências de aprendizado de uma criança têm um papel fundamental na aquisição destes esquemas, que são compostos pela interação de diferenças biológicas e ambientais, e moldarão tanto o mecanismo do processamento cognitivo, como o comportamento apresentado pela pessoa. Outro fator importante na obtenção e estabelecimento de esquemas mentais consiste em observar certos comportamentos, bem como a obtenção de reforço. Quanto à ativação de esquemas mentais, a memória de ações recentemente observadas, assim como o estado emocional em que a pessoa se encontra, exercem grande influência sobre a manifestação de determinados comportamentos (Beck, 2000; Huesmann, 1998). Já a permanência de um *script* dependerá de quanto o seu uso produzirá as conseqüências desejadas pelo sujeito, fator este que constitui a chamada aprendizagem instrumental.

A terceira parte trata da avaliação e seleção do *script*, que uma vez ativado, poderá não ser empregado, caso seja avaliado negativamente. Já a quarta parte, fundamenta-se na interpretação que o indivíduo faz das respostas oferecidas pelo ambiente à suas ações. A interpretação destas conseqüências - sejam elas compensadoras ou punitivas - influenciará a permanência ou não do *script*, uma vez que nem sempre o sujeito irá atribuir, por exemplo, uma resposta negativa da sociedade diretamente ao ato agressivo que cometeu.

### *Interacionismo social*

Na perspectiva do interacionismo social desenvolvida por James T. Tedeschi e Richard B. Felson (1994), a principal questão é compreender porque os indivíduos escolhem realizar comportamentos agressivos (ou, na terminologia dos autores, ações coercivas). Aqui, é utilizado um modelo de decisão no qual o indivíduo (ou o ator) examina meios alternativos para chegar a um objetivo ou, mais especificamente, a um dos seguintes três objetivos: “a) controlar comportamento de outros, b) restaurar justiça e c) assegurar e proteger identidades” (p. 348). Na busca destes objetivos, o ator tem suas escolhas direcionadas pela recompensas esperadas, custos e probabilidades de resultados (Anderson & Bushman, 2002).

É interessante notar como a opção por adotar um vocabulário próprio remonta às afinidades teóricas dos autores. Assim, estão presentes termos como “ação coerciva” e “atores”, que guardam maior identificação com a literatura sobre poder, conflito, justiça e identidades sociais. Na visão de Tedeschi e Felson (1994), o emprego de termos como “agressão” direciona a análise para aspectos internos, como processos psicológicos e biológicos, tendendo a ignorar os objetivos sociais dos atores na utilização da coerção.

Usualmente, conforme mencionado, define-se agressão como a intenção de causar dano, mas “intenção” é um termo bastante impreciso. Nesta abordagem, intenção é definida no contexto de tomada de decisões, referindo-se a um valor associado à ação escolhida. Logo, temos um objetivo (ou resultado imediato) que é a submissão; relacionado a outro objetivo final, denominado de motivo. Assim, mesmo a agressão reativa pode ter um objetivo racional subjacente, como punir o provocador no intuito de diminuir futuras provocações (Anderson & Bushman, 2002).

### *Modelo geral da agressão baseado em estruturas de conhecimento*

O modelo geral de agressão (Anderson & Bushman, 2002; Anderson & Dill, 2000; Bushman & Anderson, 2001) representa uma das mais recentes tentativas de integração teórica sobre a agressão humana. Nos fundamentos deste modelo encontramos estruturas de conhecimento para percepção, interpretação, tomada de decisão e ação. Especificamente, três subtipos de estruturas são enfatizados: esquemas perceptuais, esquemas pessoais e *scripts* comportamentais. Estas estruturas, que se desenvolvem a partir da experiência dos sujeitos, acabam por influenciar as percepções em diferentes níveis. Na medida em que vão sendo utilizadas, tendem a se tornar automatizadas, mantendo-se associadas com

estados afetivos e orientando a resposta comportamental do sujeito frente às demandas ambientais.

Conforme Anderson e Bushman (2002), o modelo focaliza a “pessoa na situação, chamada de um episódio, consistindo em um ciclo de uma interação social continuada” (p. 34). Esta argumentação encontra sustento na psicologia social, especialmente na vertente representada por Higgins (1990). Para ele, os padrões e o conhecimento social (crenças pessoais), que são uma função tanto da pessoa quanto da situação, são determinantes básicos da significância psicológica dos eventos (ou episódios), influenciando assim na reação das pessoas aos eventos.

O modelo geral de agressão baseado em estruturas do conhecimento pode ser empregado na compreensão de atos agressivos que envolvam múltiplos motivos, servindo, então, como uma tentativa de ligação entre a agressão instrumental e a reativa (Bushman & Anderson, 2001). Três aspectos são centrais neste modelo: a) *inputs* referentes à pessoa (traços, sexo, crenças, atitudes, valores, objetivos e *scripts*) e à situação (incentivos, frustração, provocação, drogas, dor e desconforto e dicas agressivas), b) rotas do estado interno atual (cognição, afeto, excitação) e c) resultados decorrentes dos processos de avaliação (imediate ou automática e “secundária” ou controlada) e decisão. O caráter cíclico deste modelo é ressaltado quando os resultados finais do processo de decisão servem como *inputs* a um próximo episódio.

#### Resumo comparativo

Observando os modelos teóricos integrativos acima apresentados (Anderson & Bushman, 2002; Berkowitz, 1998; Crick & Dodge, 1994; Huesmann, 1998; Tedeschi & Felson, 1994),

verifica-se que tais abordagens concentram-se no nível de análise das causas próximas. Ainda que de maneira simplificada, pode ser útil a visualização das diferentes teorias descritas ao longo deste artigo na forma de uma tabela, incluindo-se aí aquelas perspectivas “clássicas” (Bandura, 1973, citado em Berkowitz, 1998; Dollard et al, 1939, citado em Berkowitz, 1998; Freud, 1923/1989; Lorenz, 1966). Assim, na Tabela 1 estão apresentadas as oito perspectivas teóricas, os autores e os conceitos centrais em cada uma das teorias.

Se por um lado os modelos recentes parecem priorizar causas próximas, por outro lado, os modelos anteriores - alguns dos quais apontando causas últimas - parecem falhar como uma resposta abrangente e, ao mesmo tempo, profunda do problema da agressão humana. No início deste trabalho foi mencionado que uma perspectiva integradora deveria procurar explicações em mais de um nível. Logo, objetivando uma análise das causas últimas na explicação do comportamento agressivo, não é possível evitar a indagação: como uma abordagem evolucionista poderia contribuir para a compreensão do fenômeno em questão? E ainda, como esta perspectiva poderia servir à ampliação dos modelos integradores existentes?

#### Contribuições da biologia para a compreensão da agressão física

Um aporte biológico para explicar situações de violência interpessoal não pretende ser um modelo excludente ou hegemônico, pois reduzir um fenômeno tão amplo a uma única explicação seria negar a essência multifatorial do próprio comportamento agressivo. No entanto, todo o comportamento agressivo requer um substrato neurobiológico para orques-

Tabela 1  
*Perspectivas teóricas na agressão física*

Perspectiva	Autor(es)	Conceito(s)-chave
1 – Psicanálise	Freud (1923)	Pulsão de morte
2 – Behaviorismo	Dollard et al. (1939)	Frustração
3 – Etologia	Lorenz (1966)	Instinto de agressão
4 – Aprendizagem social	Bandura (1973)	Consequências; Motivação
5 – Cognitivismo neo-associacionista	Berkowitz (1988; 1998)	Afeto negativo
6 – Processamento da informação social	Crick e Dodge (1994) Huesmann (1988; 1998)	Representação do evento Scripts
7 – Interacionismo social	Tedeschi e Felson (1994)	Modelo de decisão sobre ações coercivas
8 – Modelo geral de agressão	Anderson e Bushman (2002)	Estruturas de conhecimento

trar o complexo arranjo de componentes perceptuais, motores e autonômicos dos atos agressivos (Saver, Salloway, Devinsky & Bear, 1996).

Entre os principais modelos biológicos, predominaram os conceitos de instintos, impulsos ou forças inatas (*drives*), predisposições genéticas, luta reflexa, hormônios e mecanismos de neurotransmissão (Tedeschi & Felson, 1994). Historicamente, abordagens biológicas na tentativa de compreender e interferir com a cognição e o comportamento humanos nem sempre foram bem aceitas, como a frenologia de Gall e Spurzheim, a fisiognomia de Wells, a caracteriologia de Lombroso e a eugenia de Galton (Niehoff, 1999). Mais recentemente, a etologia ofereceu um quadro de referência importante para o estudo de diversos tipos de comportamento, incluindo o comportamento agressivo. Dentre tantos modelos biológicos para a agressão no *Homo sapiens*, o da agressão defensiva parece aquele que mais contribui para uma conceituação útil da violência (Flores & Loreto, 1996). Este tipo de agressão ocorre em resposta à percepção de um perigo, quando atacado por predador ou por co-específico, ou mesmo contra um experimentador em situações de laboratório. Substancial porção da agressão entre os seres humanos parece ser mediada por uma percepção prévia de ameaça ou de agressão por parte de outros (processamento cognitivo). Além disso, deve existir um polimorfismo no funcionamento das partes do sistema nervoso central relacionadas a esta forma de comportamento (Flores & Loreto, 1996). Esse polimorfismo deve sofrer tanto influências biológicas (genéticas e neurofisiológicas) como ambientais (psicológicas e culturais). O modelo teórico da biologia, de grande capacidade integradora para todos os fenômenos descritos, é o modelo de evolução através da seleção natural.

Em uma revisão de 11 trabalhos realizados nas duas últimas décadas envolvendo estudos com gêmeos, famílias e estudos de adoção, Cadoret, Leve e Devor (1997) identificaram, em estudos realizados com crianças e adolescentes, uma herdabilidade do comportamento agressivo em torno de 0,45. Isso significa que aproximadamente metade da variância desse comportamento em crianças e adolescentes pode ser explicada por fatores genéticos. Já em relação aos estudos realizados com adultos, observou-se um aumento da herdabilidade para 0,52. Este aumento poderia ser explicado pela decrescente interferência dos fatores ambientais - como, por exemplo, a influência dos pais na expressão do comportamento agressivo - à medida que o indivíduo se desenvolve. A organização da estrutura biológica sob a qual se assentam os efeitos das variações ambientais seria mais nítida na idade adulta. Note-se que o conceito de herdabilidade não se refere a “o que se herda”, mas a qual fração da variação apresentada pela população que pode ser explicada pelas diferenças entre os genes.

A biologia, no século XX, conseguiu produzir teorias essencialmente materialistas sobre a mente e a consciência. Para estas teorias, a consciência surgiu como uma forma primária entre alguns répteis e entre as aves e os mamíferos. Posteriormente, surgiu uma segunda forma de consciência, a consciência expandida, com dois novos tipos de memória,

uma memória conceitual e uma memória de planos para o futuro, que acrescenta um modelo pessoal de passado e futuro permitindo, assim, interpretações generalizadas e simbólicas (Flores, 1999). Conforme Perry (1997), esse frágil processo foi auxiliado pelo notável potencial do sistema nervoso humano para permitir transmissão transgeracional de informações (evolução sócio-cultural). Por milhares de gerações a vida na Terra tem se caracterizado por perigo e ameaça de agressão inter e intra-específica: um mundo brutal e imprevisível ao qual animais e ainda muitos seres humanos estão expostos.

Para a compreensão efetiva da agressão intra-específica, é necessário uma ampliação do nível de análise: ao invés de incluir somente as experiências passadas do indivíduo (ou seja, desenvolvimento), é fundamental refletir sobre a história biológica (evolutiva) e social da espécie. Nessa perspectiva histórica, problemas típicos consistiam em encontrar parceiros, caçar animais, criar crianças, negociar com amigos e se defender contra agressões, quer do meio físico, quer de outros de sua espécie.

Aqueles cujos circuitos neuronais eram melhores desenhados para resolver esses problemas deixaram mais filhos - dos quais nós descendemos (Cosmides & Tooby, 1997). E o que “nós” fizemos? Organizamo-nos socialmente com tamanha complexidade que pouco sofremos agressões de outras espécies. Entretanto, não conseguimos diminuir a agressão dentro da nossa espécie: os homens permanecem sendo os maiores predadores de outros humanos vulneráveis, preferencialmente mulheres e crianças (Perry, 1997).

Pode-se concluir que a agressão foi um comportamento bastante funcional dentro da nossa história evolutiva, como o é entre muitas outras espécies. O que não quer dizer, no entanto, que exista um gene para agressão que responda pelas diferenças individuais. Considerando a complexidade do comportamento agressivo, parece improvável que apenas um único gene seja responsável pela expressão do mesmo (de Kloet, Korte, Rots & Kruk, 1996; Ferris, 1996). Um modelo de determinações biológicas não afirma, necessariamente, determinações genéticas. Conforme esclarece Wright (1994, 1995), é somente acreditando na poderosa influência do ambiente - familiar, social, cultural - que teóricos utilizando uma abordagem evolucionista distinguem variação no comportamento humano, entre indivíduos e entre grupos, sem concluir que a explicação encontra-se toda na variação genética.

A epigênese (o processo interativo entre os genes e o ambiente durante o desenvolvimento) pode ser utilizada para compreender o desenvolvimento cognitivo: a informação adquirida durante a socialização contribui para a formação da mente e seus conteúdos - mas a informação contida nos genes traça os limites desse desenvolvimento (Lumsden, 1988).

A lógica do desenvolvimento (ou regras epigenéticas) é transmitida através de três modalidades: a) transmissão puramente genética, b) transmissão puramente cultural e c) transmissão genético-cultural. Esta última ocorre quando as regras epigenéticas predispoem o desenvolvimento mental a tomar certas direções específicas na presença de certos tipos de informações ou estímulos culturais (Lumsden, 1988). Essa disposição para a agressão é um aspecto constitutivo da na-

tureza humana (Perry, 1997), seja ela definida como um conjunto especializado de circuitos neuronais (Cosmides & Tooby, 1997), ou como as regras epigenéticas de transmissão genético-cultural (Lumsden, 1988).

### Considerações Finais

Ao longo deste artigo procurou-se demonstrar como a efetiva compreensão do fenômeno da agressão demanda uma abordagem múltipla. Embora as perspectivas “clássicas” (Bandura, 1973, citado em Berkowitz, 1998; Dollard et al., 1939, citado em Berkowitz, 1998; Freud, 1923/1989; Lorenz, 1966) tenham oferecido teorias abrangentes sobre o ser humano, modelos mais recentes, como cognitivismo neo-associacionista, processamento de informação social, interacionismo social e modelo geral de agressão baseado em estruturas de conhecimento, parecem oferecer descrições mais detalhadas dos processos cognitivos envolvidos na agressão humana. Por outro lado, justamente nestes modelos mais recentes é que a falta de consideração das causas últimas na expressão do comportamento agressivo torna-se mais visível. Uma viável solução para esta deficiência pode ser o emprego de uma abordagem biológica, tanto pelo poder explicativo da teoria evolucionista em identificar as pressões ambientais ao longo da filogênese, quanto pela compreensão da neurobiologia humana ao longo do processo de desenvolvimento. Tanto a abordagem evolucionista quanto as neurociências parecem ser duas sólidas sustentações para teorias psicológicas que se propõem à compreensão da cognição e do comportamento.

Os indivíduos não agredem por causa de sua biologia, embora possuam um aparato perceptual e motor para proceder assim. São as experiências sociais ao longo do desenvolvimento os determinantes de nossa cognição, bem como do substrato neural que possibilita o processamento das informações. E são justamente essas experiências que vão direcionar o organismo para interpretar as informações ambientais como potencialmente ameaçadoras e se comportar de forma mais ou menos agressiva. Assim, a agressão é tanto uma consequência da neuroadaptação aos fatores psicossociais e ambientais, quanto uma consequência dos efeitos biológicos no desenvolvimento psicossocial (Grisso, 1996).

### Agradecimentos

Os autores gostariam de agradecer o apoio recebido da Universidade do Vale do Rio dos Sinos (UNISINOS), Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio Grande do Sul (FAPERGS) e do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), através de seus programas de bolsas de iniciação científica.

### Referências

- Alcock, J. (1998) *Animal behavior: an evolutionary approach* (6a ed.). Sunderland, Massachusetts: Sinauer.
- Alessi, G. (1992). Models of proximate and ultimate causation in psychology. *American Psychologist*, 47(11), 1359-1370.
- Anderson, C. A., & Bushman, B. J. (2002). Human aggression. *Annual Review of Psychology*, 53, 27-51.
- Anderson, C. A., & Dill, K. E. (2000). Video games and aggressive thoughts, feelings, and behavior in the laboratory and in life. *Journal of Personality and Social Psychology*, 78, 772-790.
- Bandura, A. (2001). The changing face of psychology at the dawning of a globalization era. *Canadian Psychology*, 42(1), 12-24.
- Bandura, A., Ross, D., & Ross, A. S. (1961). Transmission of aggression through imitation of aggressive models. *Abnormal and Social Psychology*, 63, 575-582.
- Beck, A. T. (2000). *Prisoners of hate: the cognitive basis of anger, hostility and violence*. Nova York: Perennial.
- Beck, A., & Freeman, A. (1993). *Terapia cognitiva dos transtornos de personalidade*. Porto Alegre: Artes Médicas.
- Berkowitz, L. (1984). Some effects of thoughts on anti- and prosocial influences of media events: A cognitive neoassociation analysis. *Psychological Bulletin*, 95, 410-427.
- Berkowitz, L. (1993). *Aggression: its causes, consequences, and control*. Nova York: McGraw-Hill.
- Berkowitz, L. (1998). Affective aggression: the role of stress, pain, and negative affect. In R. G. Geen & E. Donnerstein (Orgs.), *Human aggression: Theories, research, and implications for social policy* (pp. 49-72). San Diego: Academic Press.
- Blum, D. (1998). *Sex on the brain*. Nova York: Viking.
- Bushman, B. J., & Anderson, C. A. (2001). Is it time to pull the plug on the hostile versus instrumental aggression dichotomy? *Psychological Review*, 108, 273-279.
- Bushman, B., Baumeister, R., & Stack, A. (1999). Catharsis, aggression, and persuasive influence: Self-fulfilling or self-defeating prophecies? *Journal of Personality and Social Psychology*, 76, 367-376.
- Cadoret, R. J., Leve, L. D., & Devor, E. (1997). Genetics of aggressive and violent behavior. *Psychiatric Clinics of North America*, 20(2), 301-322.
- Cosmides, L., & Tooby, J. (1997). *Evolutionary Psychology: a primer*. Retirado em 15/04/1997, do Center for Evolutionary Psychology na World Wide Web: <http://www.psych.ucsb.edu/research/cep/primer.htm>.
- Crick, N. R., & Dodge, K. A. (1994). A review and reformulation of social information-processing mechanisms in children's social adjustment. *Psychological Bulletin*, 115, 74-101.
- Darwin, C. (1998). *The expression of the emotions in man and animals* (3ª ed., organizada por Paul Ekman). Londres: Oxford University Press. (trabalho originalmente publicado em 1872)
- De Kloet, E. R., Korte, S. M., Rots, N. Y., & Kruk, M. R. (1996). Stress hormones, genotype, and brain organization. In C. F. Ferris & T. Grisso (Orgs.), *Understanding aggressive behavior in children* (pp. 179-191). Nova York: The New York Academy of Sciences.
- Dodge, K. A., & Coie J. D. (1987). Social information processing factors in reactive and proactive aggression in children's peer groups. *Journal of Personality and Social Psychology*, 53, 1146-1158.
- Eibl-Eibesfeldt, I. (1986). *Biología del comportamiento humano: manual de etología humana*. Madrid: Alianza.
- Ferreira, A. B. de H. (1999). *Novo Aurélio Século XXI: o dicionário da língua portuguesa*. Rio de Janeiro: Nova Fronteira.
- Ferris, C. F. (1996). Cultivating violence. In C. F. Ferris & T. Grisso (Orgs.), *Understanding aggressive behavior in children* (pp. 318-328). Nova York: The New York Academy of Sciences.
- Flores, R. Z. (1999) Evolução: da origem da vida à mente humana. In L. C. Susin (Org.), *Mysterium creationis - um olhar interdisciplinar sobre o universo* (pp. 103-114). São Paulo: Paulinas.
- Flores, R. Z., & Loreto, E. L. S. (1996). Uma contribuição da biologia para um modelo social. *Ciência e Ambiente (UFES)*, 1(12), 63-76.
- Freud, S. (1989). Três ensaios sobre a teoria da sexualidade. In J. Strachey (Org.), *Edição standard brasileira das obras psicológicas completas de*

- Sigmund Freud* (Vol. 7, pp. 118-230). Rio de Janeiro: Imago. (Texto original publicado em 1905)
- Freud, S. (1989). O ego e o id. In J. Strachey (Org.), *Edição standard brasileira das obras psicológicas completas de Sigmund Freud* (Vol. 19, pp. 13-83). Rio de Janeiro: Imago. (Texto original publicado em 1923)
- Freud, S. (1989). O mal-estar na civilização. In J. Strachey (Org.), *Edição standard brasileira das obras psicológicas completas de Sigmund Freud* (Vol. 21, pp. 75-171). Rio de Janeiro: Imago. (Texto original publicado em 1930)
- Freud, S. (1989). Por que a guerra? (Einstein e Freud). In J. Strachey (Org.), *Edição standard brasileira das obras psicológicas completas de Sigmund Freud* (Vol. 22, pp. 237-259). Rio de Janeiro: Imago. (Texto original publicado em 1932)
- Geen, R. G. (1998). Processes and personal variables in affective aggression. In R. G. Geen & E. Donnerstein (Orgs.), *Human aggression: theories, research, and implications for social policy* (pp. 1-21). San Diego, California: Academic.
- Grisso, T. (1996). An interdisciplinary approach to understanding aggressive behavior in children. In C. F. Ferris & T. Grisso (Orgs.), *Understanding aggressive behavior in children* (pp. 1-7). Nova York: The New York Academy of Sciences.
- Hall, C. S., Lindzey, G., & Campbell, J. B. (1998). *Theories of personality* (4<sup>th</sup> ed.). Nova York: John Wiley & Sons.
- Higgins, E. T. (1990). Personality, social psychology, and person-situation relations: standards and knowledge activation as a common language. In L. A. Pervin (Org.), *Handbook of personality: theory and research* (pp. 301-338). Nova York: Guilford.
- Houaiss, A., Villar, M. de S., & Franco, F. M. de M. (Orgs.). (2001). *Dicionário Houaiss da língua portuguesa*. Rio de Janeiro: Objetiva.
- Huesmann, L. R. (1988). An information processing model for the development of aggression. *Aggressive Behavior*, 14, 13-24.
- Huesmann, L. R. (1998). The role of social information processing and cognitive schema in the acquisition and maintenance of habitual aggressive behavior. In R. G. Geen & E. Donnerstein (Orgs.), *Human aggression: theories, research, and implications for social policy* (pp. 73-109). San Diego, California: Academic.
- Huesmann, L. R., Moise, J., Podolski, C. L., & Eron, L. D. (1997). The roles of normative beliefs and fantasy rehearsal in mediating the observational learning of aggression [Resumo]. In M. Haug & N. G. Simon (Org.), *XII World Meeting of the International Society for Research on Aggression* (p. 28). Estrasburgo, França: Autor.
- Laplanche, J., & Pontalis, J. B. (1986). *Vocabulário de psicanálise* (P. Tamen, Trad.) (9<sup>th</sup> ed.). São Paulo: Martins Fontes.
- Lehner, P. N. (1996). *Handbook of ethological methods* (2<sup>th</sup> ed.). Cambridge, Massachusetts: Cambridge University Press.
- Lima, J. S., Ferlin, M., Stangherlin, F., & Kristensen, C. H. (2000). O modelo de processamento de informação social na aquisição e manutenção do comportamento agressivo. *Resumos das Comunicações – Exponha-se* (pp. 194-195). São Leopoldo: Unisinos.
- Loeber, R., & Hay, D. (1997). Key issues in the development of aggression and violence from childhood to early adulthood. *Annual Review of Psychology*, 48, 371-410.
- Lorenz, K. (1966). *On aggression*. Nova York: Hartcourt, Brace & World.
- Lorenz, K. (1995). *Os fundamentos da etologia*. São Paulo: Unesp.
- Lumsden, C. J. (1988). Psychological development: epigenetic rules and gene-culture coevolution. In K. B. MacDonald (Org.), *Sociobiological perspectives on human development* (pp. 234-267). Nova York: Springer-Verlag.
- Mayr, E. (1998). *O desenvolvimento do pensamento biológico*. Brasília: Editora da UnB.
- Miller, N. E., Sears, R. R., Mowrer, O. H., Doob, L. W., & Dollard, J. (1941). The frustration-aggression hypothesis. *Psychological Review*, 48, 337-342. Retirado em 03/01/2002, de Classics in the History of Psychology na World Wide Web: <http://psychclassics.yorku.ca/FrustAgg/miller.htm>.
- Moyer, K. E. (1976). *The psychobiology of aggression*. Nova York: Harper & Row.
- Niehoff, D. (1999). *The biology of violence*. Nova York: Free Press.
- Perry, B. D. (1997). Incubated in terror: neurodevelopmental factors in the 'cycle of violence'. In J. Osofsky (Org.), *Children in a violent society* (124-149). Nova York: Guilford.
- Sacks, O. W. (1998). Sigmund Freud: the other road. In G. Guttmann & I. Scholz-Strasser (Orgs.), *Freud and the neurosciences: from brain research to the unconscious* (pp. 11-22). Vienna: Verlag der Österreichischen Akademie der Wissenschaften.
- Saver, J. L., Salloway, S. P., Devinsky, O., & Bear, D. M. (1996). Neuropsychiatry of aggression. In B. S. Fogel, R. B. Schiffer & S. M. Rao (Orgs.), *Neuropsychiatry* (pp. 523-548). Baltimore: Williams & Wilkins.
- Tedeschi, J. T., & Felson, R. B. (1994). *Violence, aggression, and coercive actions*. Washington, DC: American Psychological Association.
- Wright, R. (1994). *The moral animal: The new science of evolutionary psychology*. Nova York: Vintage Books.
- Wright, R. (1995, 13 de março). The biology of violence. *The New Yorker*, 68-77.

*Christian Haag Kristensen*, mestre em Psicologia do Desenvolvimento, pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul, é professor no Núcleo de Neurociências, Centro de Ciências da Saúde, Universidade do Vale do Rio dos Sinos.

*Juliane Silveira Lima e Mirela Ferlin* são bolsistas de Iniciação, no Núcleo de Neurociências, Centro de Ciências da Saúde, Universidade do Vale do Rio dos Sinos.

*Renato Zamora Flores*, mestre e doutor em Genética e Biologia Molecular, pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul, é professor do Departamento de Genética, Instituto de Biociências, Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

*Patrícia Hauschild Hackmann*, é professora na Escola Municipal de Ensino Fundamental Vereador Carlos Pessoa de Brum, Prefeitura Municipal de Porto Alegre.

Endereço para correspondência: Christian Haag Kristensen, Núcleo de Neurociências, Centro de Ciências da Saúde, UNISINOS; Av. Unisinos, 950; São Leopoldo, RS - 93022-000; fone/fax: 51 3332-0326. E-mail: [chkristensen@uol.com.br](mailto:chkristensen@uol.com.br)