



*Artículos y Ensayos*

---

**O ANIMAL POLITICO E EMOCIONAL – UM ENSAIO SOBRE A  
CONVERGÊNCIA EPISTEMOLÓGICA ENTRE CIÊNCIA POLITICA E  
CIÊNCIAS BIOLÓGICAS**

THIAGO PEREZ BERNARDES DE MORAES

**RESUMO**

A ciência política nos últimos 50 anos vem produzindo avanços notáveis, sobretudo em explicar o papel das instituições políticas sobre o comportamento. Em outro diapasão as ciências biológicas tiveram notáveis avanços no que diz respeito à compreensão das variáveis biológicas sobre o comportamento humano. O avanço da biologia e a integração desta com as ciências sociais têm aberto novos horizontes e possibilidades epistemológicas. Nesse sentido, o objetivo desse artigo é expor que as ciências biológicas ao que tudo indica têm muito a oferecer para a ciência política e para as demais ciências sociais. A consolidação do campo da psicologia política, e de áreas correlatas como a fisiologia política, a neurologia social e a genopolítica sinalizam que a ciência política,

e as outras ciências sociais tendem a ganhar uma nova tônica ao convergirem com as ciências biológicas.

**Palavras-chave:** Ciência política, biologia, comportamento humano, epistemologia.

**EL ANIMAL POLÍTICO Y EMOCIONAL –  
UN ENSAYO SOBRE LA CONVERGENCIA  
EPISTEMOLÓGICA ENTRE CIENCIA  
POLÍTICA Y CIENCIAS BIOLÓGICAS**

**RESUMEN**

La ciencia política en los últimos 50 años ha producido avances notables, sobretudo en explicar el papel de las instituciones políticas sobre el comportamiento. En otro diapasón las ciencias biológicas tuvieron notables avances en lo que respecta a la comprensión de las variables biológicas sobre el comportamiento humano. El avance de la biología y la integración de esta a las ciencias



sociales há abierto nuevos horizontes y posibilidades epistemológicas. En consecuencia, el objetivo de este artículo es exponer que las ciencias biológicas parecen tener mucho que ofrecer a la ciencia política y las demás ciencias sociales. La consolidación del campo de la psicología política, y de áreas correlativas como la fisiología política, la neurología social y la genopolítica, señalan que la ciencia política, y las otras ciencias sociales tienden a ganar un nuevo tónico para converger con las ciencias biológicas.

**Palabras claves:** ciencia política, biología, comportamiento humano, epistemología.

**THE POLITICAL AND EMOTIONAL  
ANIMAL - AN ESSAY ON THE  
EPISTEMOLOGICAL CONVERGENCE  
BETWEEN POLITICAL SCIENCE AND  
BIOLOGICAL SCIENCES**

**ABSTRACT**

Political Science in the last 50 years has produced significant progress, especially in explaining the role of political institutions on behavior. In another area, biological sciences have had remarkable progress regarding understanding of the biological variables in human behavior. The progress of biology and the integration of this social science opened new horizons and epistemological possibilities. Consequently, the aim of this article is to present how the biological sciences seem to have much to offer to political science and other social sciences. The consolidation of the field of political psychology, and related areas such as political physiology, social neurology and genopolítica, said that political science and other social sciences tend to gain new tonic to converge with the biological sciences.

**Keywords:** political science, biology, human behavior, epistemology



## Introdução

Aristóteles é acreditado como sendo o primeiro cientista político da história, e em seu tempo ele promulgou que o homem era um animal político. Passado um longo tempo desde Aristóteles, no século XX a ciência política se institucionaliza e consolida uma agenda de estudos.

Nos últimos 40 anos, a ciência política foi inundada pelos modelos advindos da economia política, que por sua vez estavam pautados nos ditames neoclássicos. Entretanto, podemos ver um claro sinal de descontentamento de muitos cientistas sociais em relação a esse reducionismo.

Nesse sentido podemos dizer que hoje os cientistas políticos e outros cientistas sociais tem a disposição uma serie de metodologias que permitem uma maior teorização sobre os fenômenos políticos. Assim, uma serie de técnicas, como as de leitura de imagem cerebral advindas da neurociência (Schreiber, 2008), ou o estudo da base genética do comportamento político (Flowler, 2008), ou também o estudo dos aspectos fisiológicos da tomada de decisão.

Em vista da adesão de cientistas políticos a estas áreas da biologia, podemos nos questionar que a tônica da ciência política e das ciências sociais está tendente a mudar, em uma nova “revolução” que objetiva solapar modelos *ad hoc* simplistas de comportamento humano como os advindos da teoria da escolha racional (com um numero mínimo de atores como “eleitores”, “candidatos”, pouco importando como as preferencias destes foram feitas), em nome de uma abordagem heurística que integre os aspectos biopsicossociais dos fenômenos humanos. Assim, a psicologia política enquanto ficheiro



da ciência política pode integrar uma série de novas ferramentas teóricas, e no limite ampliar a compreensão do comportamento social e político.

Esse trabalho se divide em seis partes, contanto com esta curta introdução. Na segunda parte desse trabalho discorreremos sobre a moderna psicologia política e na terceira parte apontamos que a teoria evolucionaria apresenta um interessante conjunto teórico para a ciência política. Na quarta apresentamos a fisiologia e a neurologia política como campos investigativos e na quinta parte apresentamos a genopolítica, o estudo das bases genéticas do comportamento político. E por fim traçamos algumas breves considerações finais.

### **Psicologia política**

A psicologia política ganha base e se institucionaliza dentro da ciência política, trazendo um campo epistemológico farto abrangendo por exemplo a análise do comportamento dos líderes políticos em um modelo psicodinâmico, ou o comportamento eleitoral dentro de modelos cognitivos, ou o comportamento dos grupos através de modelos da psicologia social, em suma, abrange uma série de métodos e orientações a respeito de domínios particulares que afetam o todo dentro do fenômeno político. Em alguma medida podemos dizer que a psicologia política parte de conceitos psicológicos para a compreensão do fenômeno político, entendendo não só as motivações psicológicas de determinados fenômenos, mas também a base psicológica que mantém a ação dos agentes em curso (Westen, Blagov, Harenski, Kilts & Hamann, 2006; Westen, 2007; Oliver, 2009).

A psicologia Política enquanto um fichero de agenda de estudos, se divide mais ou menos em 4 grandes temáticas : Liderança política, ideologias, atitudes políticas, meios



de comunicação e por fim, participação política. A agenda de pesquisa sobre participação política, traz trabalhos empenhados mais na compreensão dos processos individuais quanto a tomada de decisão, tido como conduta política, indo até outro extremo, que considera os fenômenos a partir da perspectiva coletiva, geralmente interligados por um contexto teórico de sociedade *media centred*, aqui se incluem análises empíricas sobre comunicação, trabalhos teóricos sobre teorias de comunicação e as relação para com os movimentos políticos da sociedade civil contemporânea, empenhados aqui na compreensão de fenômenos como violência política e movimentos de protesto. Ainda na agenda de psicologia política encontramos trabalhos que estavam entre o debate sobre o tema de liderança política, com trabalhos teóricos e empíricos sobre diversos tipos de lideranças políticas; por fim temos a agenda sobre atitudes e ideologias, onde se enquadraram trabalhos sobre a psicopolítica nas relações internacionais, sobretudo em estudos sobre conflitos e guerras.

A psicologia política pode-se dizer, é uma disciplina híbrida que tem seu corpo teórico composto de várias disciplinas, sobretudo do encontro entre psicologia e ciência política, mantendo um fluxo frequente com a psicologia social e a psicologia cognitiva, e também faz uso largo de outras disciplinas como filosofia política, sociologia política e análise de discurso (Brussino, Rabbia, & Sorribas, 2008). A grosso modo, em uma definição breve, psicologia política pode ser entendida como análise psicossociologia dos processos políticos.

Neste sentido, têm sido recorrentes investigações que procuram compreender desde os fenômenos de massa até as ações coletivas e movimentos sociais, passando pelas questões dos Discursos Políticos e da Constituição de Identidades Coletivas e



Consciência Política. Destacamos ainda, como temáticas de interesse da psicologia política, questões como: violência política e coletiva, socialização política, preconceito e estereótipos, relações de poder, comportamento eleitoral, opinião pública, valores democráticos e autoritarismos, políticas públicas e participação social. Como se pode observar, este campo é constituído necessariamente a partir do intercâmbio, da intersecção, entre a Psicologia Social, as ciências sociais e as ciências humanas. Como veremos á seguir, os novos avanços nas ciências biológicas podem instrumentalizar melhor a psicologia política, a ciência política e as ciências sociais como um todo. Essa instrumentalização pode, em alguma medida, ajudar a disciplina a superar alguns reducionismos advindos do *mainstream* da ciência política, que se concentra exclusivamente na socialização familiar, no contexto sociopolítico e nas instituições políticas (Fowler & Schreiber, 2008)

Em especial há duas evidencias recentes que impulsionam essa nova agenda de estudos, uma advinda da genética e outra da neurociência. A primeira grande evidencia é que ao que tudo indica, a variação genética tem um papel importante em explicar a variação do comportamento político. A segunda evidencia é de que nosso cérebro se mostra biologicamente adaptado para a resolução de problemas sociais, por assim dizer, essencialmente políticos (*idem*).

### **Neurologia e fisiologia política**

A neurociência e seus novos desdobramentos em ciências sociais apresentam um valor heurístico, sobretudo para a ciência política, no que diz respeito a compreensão das emoções na tomada de decisão. O debate sobre emoções e cognições tornou-se em



larga medida muito mais logico com a constatação de que o sistema límbico age de forma não dependente em relação as demais áreas. Nesse sentido a tomada de decisão tende a ser influenciada por variáveis emocionais, mais do que as racionais, contrariando alguns preceitos duros da ciência política, trazendo para este campo uma nova tônica (McDermott, 2002, 2004).

O estudo de neuroimagens vem abrindo um novo horizonte para cientistas sociais na medida em que os avanços sobre o funcionamento do cérebro permitem correlacionar este com as variáveis sócio-ambientais. Mas há de se ter ainda cautela, pois apesar do estudo de neurociências e de neuroimagens terem avançado de forma consistente, ainda estamos longe de dizer que compreendemos completamente o funcionamento do cérebro. Em muitos casos não sabemos dizer se o que estudamos são “causas” ou “consequências”. Nesse sentido, há de se ter cuidado para que este fichero de estudos não vire um campo especulativo para falseamentos tentadores (McDermott, 2002, 2004; Schreiber, 2004, 2008).

Há também um interessante campo de estudos laboratoriais que se debruça sobre os aspectos físicos do comportamento político. São mensurados desde a sudorese, hormônios, temperatura corporal, pressão sanguínea e também algumas outras técnicas. O objetivo é progredir no estudo das bases biológicas do comportamento político em uma convergência com os preceitos da ciência política. O avanço da biologia em entender o funcionamento do cérebro tende a ser uma agenda de estudos promissores dentro dos ficheiros da ciência política, que no limite, permitem entender como processa no cérebro a influencia sociocultural nos indivíduos (Lieberman, Schreiber & Ochsner, 2003; Berntson, Norman & Cacioppo, 2011).



## Teoria evolucionaria e ciência politica

A psicologia evolutiva nos anos 90 consolida-se como um projeto bem sucedido de integrar uma serie de disciplinas e subdisciplinas num esforço heurístico de interpretar o comportamento humano, e as variáveis que em perspectiva evolucionaria interferem em seu comportamento. As disciplinas que foram recrutadas nesse campo são muitas, como a antropologia e a psicologia (Tobby & Cosmides, 1998; Mirthen, 2002), primatologia (Waal, 2005), ciência politica (Alford & Hibbing, 2004; Leif, 2007; Schreiber, Simmons, Dawes, Flagan, Fowler, Paulus 2009 ), neurociência (Schreiber, 2004, 2008) e outras disciplinas.

Há pelo menos cinco princípios básicos que norteiam as noções dentro da psicologia evolucionaria. O primeiro é que o cérebro pode analogicamente ser comparado a um computador, formado por circuitos físicos. *A posteriori* podemos definir que esses circuitos neurais foram talhados pela seleção natural. Nesse sentido, o cérebro trabalha como uma serie de funções, sendo a consciência apenas parte de um todo. Os circuitos são todos especializados e finalmente devemos lembrar que os humanos atingem o atual tamanho do cérebro ainda na “idade da pedra” (Tobby & Cosmides, 1999)

Os seres humanos são adaptados como animais sociais, isso por que podemos dizer que o sucesso dos primeiros homínídeos caçadores e coletores dependeu sobretudo do trabalho em equipe. Essa coordenação entre os indivíduos na forma cooperativa diminui em alguma medida a violência intergrupala e também garantiu uma maior equidade no que diz respeito a distribuição dos itens nutricionais e também na disputa sexual entre os indivíduos. Estes esforços para a manutenção vão desde o entendimento entre os





indivíduos, senso de reciprocidade e até a punição entre os mesmos, nesse sentido podemos dizer que os homens desenvolveram específicas cognições adaptativas para o processamento da informação social. Podemos dizer que biologicamente somos adaptados para resolver problemas advindos das pressões da seleção natural e da seleção sexual, que nossos ancestrais enfrentaram. Em perspectiva, pode-se assim dizer que as pressões da seleção natural e seleção sexual durante milhões de anos agiram sobre nós e por assim dizer, talharam uma arquitetura mental durante toda história evolutiva (Cosmides, Toby, 1997, Miller, 2000, Oliver, 2009).

Apesar da teoria evolucionária oferecer um significado heurístico valioso, não podemos negar que é extremamente difícil o esforço de reconstruir toda a história humana, indo até períodos bastante remotos onde há poucas evidências físicas que nos permitem a reconstrução deste passado ancestral. Mas há avanços como na genética<sup>1</sup> que ao que parece, promete resultados promissores no futuro, como por exemplo no que diz respeito a identificar traços arqueológicos da genética que nos instrumentalizem para o estudo das origens da genealogia humana, descobrindo por assim dizer a raiz da mente humana. Entretanto, esses campos ainda avançam de maneira cautelosa (Oliver, 2009).

Devemos nesse sentido lembrar que os mecanismos neurológicos que hoje processam toda informação política, como também executa a tomada de decisão política se originaram no período pleistoceno. Hoje em relação ao período pleistoceno<sup>2</sup> temos uma

---

<sup>1</sup> A genética pode ser definida como a ciência da hereditariedade, na medida em que ela explica os mecanismos responsáveis pela reprodução dos seres vivos e a transmissão do material hereditário, como também as diferenças entre os indivíduos, levando em consideração os preceitos da evolução biológica (Cavalli-Sforza & Cavalli-Sforza 1993, p.25)

<sup>2</sup> Antes da agricultura o número de habitantes do planeta dificilmente superou a faixa dos 10 milhões de habitantes. Existiam regiões onde era muito fácil viver da coleta e da caça de alimentos, sobretudo da pesca. A agricultura quando surge muda radicalmente o estilo de vida das sociedades e com isso ocorre um enorme



enorme gama de culturas muito sofisticadas, como também uma serie de sistemas políticos muito complexos, entretanto, o sistema biológico<sup>3</sup> que opera as mentes dos indivíduos está adaptado para um estilo de vida um tanto quanto diferente, se pensarmos que os homínídeos ancestrais viveram como nômades se dedicando apenas a caça e a coleta percorremos um caminho rápido demais nos transformando em sociedades de agricultores e depois em sociedades industriais, nesse sentido, não houve tempo suficiente para as devidas adaptações biológicas. Podemos definir que a identificação destes mecanismos biológicos envolvidos nos diversos processos sociais e políticos nos abrem um novo potencial explanatório a respeito do comportamento político, sobretudo no que diz respeito a identificar nuances que são universais no que diz respeito à racionalidade humana em diferentes modulações culturais. Isso nos faz lembrar que enquanto cientistas sociais devemos ficar alertas para o desenvolvimento das diversas áreas das ciências, como a neurociência, que em larga medida nos instrumentalizam para uma serie de investigações sociais (Oliver, 2009; Alford & Hibbing, 2004; Goetze, & James, 2004).

Ainda no que diz respeito das dificuldades de reconstruirmos nosso passado adaptativo, podemos citar o esforço da primatologia ao desbravar os sistemas sociais dos demais primatas e assim nos oferecer um interessante material comparativo que no limite, permite que ampliemos e testemos hipóteses sobre o passado evolutivo de nossa espécie. Chimpanzés, gorilas e bonobos não são bípedes, mas apresentam uma estrutura

---

crescimento populacional, até então sem precedentes na historia, num limite onde é possível afirmar que a população do planeta aumentou mil vezes nos últimos 10 mil anos (Cavalli-Sforza & Cavalli-Sforza 1993)

<sup>3</sup> Há 300 mil anos o cérebro humano atingiu as mesmas proporções de hoje e talvez já tenha sido até um pouco maior. Isso não quer dizer que a estrutura interna fosse idêntica a nossa, é inegável que nos últimos 200 mil anos os homens perderam algumas características primitivas da face e também se tornaram tecnicamente mais hábeis (Cavalli-Sforza & Cavalli-Sforza 1993, p.83; Mithen, 2002; Haviland et als, 2010).



social com significativas semelhanças em relação a nossa, e também um sistema cerebral e uma composição física também semelhante a nossa, e também uma cadeia filogenética muito semelhante (Goodall, 1986; Waal, 2005; Oliver, 2009; Haviland et al, 2010).

Há também de se considerar como modelo de estudos antropológicos a estrutura social das sociedades humanas que ainda vivem isoladas, se valendo da caça e da coleta como principal atividade de sobrevivência. Nestas culturas, apesar de encontrarmos enormes discrepâncias em relação às sociedades ocidentais que tem os mais diversos sistemas culturais, há uma serie de significativas semelhanças que são por assim dizer universais em todas as sociedades, o que nos permite identificar possíveis adaptações (Mithen, 1998; Miller, 2000; Pinker, 2004; Buss, 2003; Oliver, 2009). Entretanto, é muito baixo o numero de sociedades que vivem da caça e coleta, podemos afirmar que das aproximadamente cinco mil populações humanas existentes, umas 30 ou menos adotam o estilo da caça e coleta como nossos ancestrais. Numericamente falando (grupos com mais de cem mil pessoas), os pigmeus da África Central, os Khoisan da África do Sul e os aborígenes australianos são as únicas populações que podem ser classificadas como comunidades de caçadores e coletores. Mas claro que existem também outros grupos menores (Cavalli-Sforza & Cavalli-Sforza, 1993, p.43).

Estes avanços recentes dos últimos 40 anos em que as teorias evolutivas vem sendo postas de forma positiva dentro das ciências sociais, vem mostrando que os modelos de racionalidade pautados no interesse próprio e na maximização de utilidade egoísta são pouco aderentes a realidade. Através de testes de computador onde modelos de comportamento social são testados se aferiu que a cooperação é o traço adaptativo humano mais visível e que no limite, o comportamento racional é na verdade o



comportamento cooperativo, e não o auto interessado. Visto de outra forma, podemos dizer que temos uma serie de emoções pro sociais e também capacidades físicas e linguísticas que nos levam e nos permitem manter um sistema cooperativo (Alford & Hibbing, 2004, Oliver, E. 2009).

### **A genopolítica**

A genética pode ser definida como a ciência da hereditariedade, na medida em que ela explica os mecanismos responsáveis pela reprodução dos seres vivos e a transmissão do material hereditário, como também as diferenças entre os indivíduos, levando em consideração os preceitos da evolução biológica (Cavalli-Sforza & Cavalli-Sforza 1993, p.25). Nesse sentido, a genética comportamental nos ultimos anos está constantemente a sinalizar que a genética tende a influenciar os mais diversos aspectos do comportamento humano. Em 40 anos de estudo com gêmeos sinalizam que o comportamento realmente tende a ser influenciado pela genética, inclusive as preferencias e atitudes politicas. As evidencias tem apontado que gêmeos idênticos tem um comportamento mais semelhante do que gêmeos não idênticos, como também já é possível afirmar que há um componente importante na hereditariedade das preferencias politicas. Um bom exemplo desses estudos foi uma pesquisa realizada com 13,000 membros que nos Estados Unidos declararam ser republicanos ou conservadores, foi aplicado *surveys* e comparados os dados genéticos dos indivíduos, nesse sentido, o estudo revelou uma alta influencia genética no comportamento politico desses individuos (Hatemi et al, 2005, 2009).

Genopolitica foi um termo criado por James Fowler (2008), para definir as bases genéticas do comportamento politico. Este novo ficheiro promissor de estudos é uma



convergência entre a ciência política, a psicologia, a genética comportamental e outras novas ciências já citadas no texto, a fisiologia e a neurologia política e social. Os estudos apontam que os genes não necessariamente influem na opção por determinado partido político, entretanto, os genes parecem influenciar na ideologia política, nesse caso, com um grande componente de hereditariedade. Novos estudos tem sido feitos sobre genes específicos, sobretudo os que parecem estar ligados aos neurotransmissores serotonina e dopamina. Fora a alta correlação de hereditariedade os estudos apontam que o grau de influencia ambiental é bem menor do que se imagina, nesse caso, uma serie de estudos vem colocando em cheque décadas de trabalhos empíricos realizados em ciencia politica (Loewen & Blais, 2006; Fowler & Schreiber, 2008; Fowler, Loewen, Settle & Dawes, 2011).

É preciso lembrar que com a realização do sequenciamento do projeto Genoma, nos últimos anos o custo financeiro das pesquisas que envolvem a genética caíram consideravelmente. Nesse sentido, é importante que cientistas políticos, bem como outros cientistas sociais sigam em um esforço criativo para a interpretação e o uso sistemático e empírico dos dados genéticos populacionais combinados com os fatores socioculturais e políticos institucionais. Essa direção, ainda que um pouco limitada nos dias de hoje, tende a trazer uma nova tônica para os estudos sobre o comportamento político. Porém, há de se considerar que ainda hoje existe um enorme ceticismo em relação as variáveis genéticas, boa parte dos cientistas sociais se nega acreditar que a presença ou a ausência de um determinado gene pode influenciar no comportamento político, mas certamente o debate não pode ser ignorado por conta disso, novos estudos empíricos se fazem necessários e certamente essa agenda de estudos ainda apresentara resultados



muito interessantes (Alford, Funk & Hibbing, 2005; Beckwith & Morris, 2008; Smith, Oxley, Hibbing, Alford & Hibbing, 2011, Hatemi et al, 2011)

### **Considerações finais**

A ciência política em um diapasão tem se concentrado durante um longo tempo no efeito que as instituições políticas, a socialização familiar e o contexto sociocultural exercem sobre os indivíduos. Em outro diapasão as ciências biológicas se concentraram, e tiveram um notável avanço em entender as variáveis biológicas que afetam o comportamento humano.

Nesse sentido, achamos válido e necessário um esforço de convergência entre estas duas áreas pois nesta convergência podemos superar as limitações da ciência política e das ciências biológicas em compreender as ações humanas. É indubitável que as influencias ambientais exercem uma enorme pressão sobre os indivíduos, mas considerando as descobertas recentes que apontam que o cérebro humano é adaptado a resolução de problemas sociais e que parte das preferencias políticas é afetada pelos genes, podemos avançar para uma teoria social mais complexa.

Em suma, o animal político é influenciado pelas variáveis ambientais, mas os genes e a estrutura cerebral são as instituições do próprio corpo que definem como essa influencia vai ser processada, pois afinal, não existe nenhuma mente que opere sem corpo e sem cérebro.



## Referencias

Achen, C. (2002). *Toward a new political methodology: Microfoundations and art*. [ONLINE]

Available at: [http://www.uh.edu/hcpp/EITM/Literature/Achen\\_ART.pdf](http://www.uh.edu/hcpp/EITM/Literature/Achen_ART.pdf). [Last Accessed 03/03/2012].pdf. [Last Accessed 03/03/2012].

Agrawal, A.; & Ostrom, E. (2006). *Political Science and Conservation Biology: a Dialog of*

*the Deaf*. [ONLINE] Available at: <http://www-personal.umich.edu/~arunagra/publications/2006.%20Arun%20Agrawal%20and%20Elinor%20Ostrom.%20%20Political%20Science%20and%20Conservation%20Biology.pdf>. [Last Accessed 07/04/2012].pdf. [Last Accessed 07/04/2012].

Alford, John R., and John R. Hibbing. (2004). The Origin of Politics: An Evolutionary Theory of Political Behavior." *Perspectives on Politics* 2 (December): 707–23.

Alford, John R., Carolyn L. Funk, and John R. Hibbing. 2005. "Are Political Orientations Genetically Transmitted?" *American Political Science Review* 99(2): 153–68.

Barrett, H., Frederick, D., Haselton, M. & Kurzban, R., (2006). Can Manipulations of Cognitive Load Be Used to Test Evolutionary Hypotheses?. *Journal of Personality and Social Psychology*. vol.91 (3), pp.513-518

Beckwith, Jon, and Corey Morris. 2008. "Twin Studies of Political Behavior: Untenable Assumptions?" *Perspectives on Politics* 6(4):785–92.

Berntson, G.; Norman, G.; Bechara, A.; Bruss, J.; Tranel, D. & Cacioppo, J. (2010). *The Insula and Evaluative Processes*. [ONLINE] Available at: <http://pss.sagepub.com/content/22/1/80>. [Last Accessed 15/06/2012].



- Berntson, G.; Norman, G.; Cacioppo, J. (2011). *Comment: Laterality and Evaluative Bivalence: A Neuroevolutionary Perspective*. [ONLINE] Available at: <http://emr.sagepub.com/content/3/3/344>. [Last Accessed 18/02/2012]
- Bowles, S. & Gintis, H. (2006). *The Evolutionary Basis of Collective Action*. [ONLINE] Available at: <http://economia.unipr.it/DOCENTI/ARRIGHETTI/docs/files/Bowles%20Gintis%202004.1.pdf>. [Last Accessed 03/04/2012].
- Brussino, Silvina; Rabbia, Hugo H., & Sorribas, Patricia. (2008). Una propuesta de categorización de la Participación política de los jóvenes. *Revista de Psicología Política*, 8(16),
- Buss, M. (2003) *The Evolution of Desire*. New York: Basic Books.
- Cavalli-Sforza, L. & Cavalli-Sforza, F. (1993) *Quem somos? A historia da diversidade humana*. Editora Unesp. São Paulo.
- Cavalli-Sforzal L., Menozzi, P., Piazza, A., (1996). *The History and Geography of Human Genes*. 1st ed. New Jersey: Princeton University Press.
- DAWES Christopher T., LOEWE Peter John, FOWLER James H. (2011). *Social Preferences and Political Participation*. [ONLINE] Available at: [http://jhfowler.ucsd.edu/social\\_preferences\\_and\\_participation.pdf](http://jhfowler.ucsd.edu/social_preferences_and_participation.pdf). [Last Accessed 12/03/2012].
- Fowler, J. & Schreiber, D. (2008). *Biology, Politics, and the Emerging Science of Human Nature*. [ONLINE] Available at: [http://jhfowler.ucsd.edu/biology\\_and\\_politics.pdf](http://jhfowler.ucsd.edu/biology_and_politics.pdf). [Last Accessed 12/03/2012].





Fowler, J. H., and N. A. Christakis (2008): "Dynamic Spread of Happiness in a Large Social Network: Longitudinal Analysis Over 20 Years in the Framingham Heart Study," *British Medical Journal*, 337(2338), 1–9.

Fowler, J. H., C. T. Dawes, and N. A. Christakis (2009): "Model of Genetic Variation in Human Social Networks," *Proceedings of the National Academy of Sciences USA*, 106(6), 1720–1724.

Fowler, J. H., L. A. Baker, and C. T. Dawes (2008): "Genetic Variation in Political Participation," *American Political Science Review*, 101(2), 233–248.

FOWLER, James H.; LOEWEN, Peter J.; SETTLE, Jaime; DAWES, Christopher T. (2011). *Genes, Games, and Political Participation*. [ONLINE] Available at: [http://jhfowler.ucsd.edu/genes\\_games\\_and\\_political\\_participation.pdf](http://jhfowler.ucsd.edu/genes_games_and_political_participation.pdf). [Last Accessed 30/03/2012].

Goodall, J. (1986) *The chimpanzees of Gombe*. Harvard University Press, Cambridge, Mass.

Haidt, J. (2001). *The emotional dog and its rational tail: A social intuitionist approach to moral judgment*. [ONLINE] Available at: [http://commonweb.unifr.ch/artsdean/pub/gestens/f/as/files/4660/13231\\_092826.pdf](http://commonweb.unifr.ch/artsdean/pub/gestens/f/as/files/4660/13231_092826.pdf). [Last Accessed 10 Março].

Hatemi, P. K., et al. (2011). A genome-wide analysis of political attitudes. *Journal of Politics*, 73, 1–15.

Hatemi, P. K., Hibbing, J., & Alford, J. (2009). Is there a "party" in your genes? *Political Research Quarterly*, 62(3), 584–600.



Haviland, W.; Prins, H.; Walrath, D.; McBride, B., (2011). *Principios de Antropología*. 2nd ed. São Paulo: Cengage Learning.

Kennair, Leif (2007). *Evolutionary Political Science? Why not!*. [ONLINE] Available at: [http://ntnu-no.academia.edu/LeifEdwardOttesenKennair/Papers/648179/Evolutionary\\_Political\\_Science\\_Why\\_Not\\_](http://ntnu-no.academia.edu/LeifEdwardOttesenKennair/Papers/648179/Evolutionary_Political_Science_Why_Not_). [Last Accessed 12/03/1986]

Lakoff, G., (2002). *Moral Politics: How liberals and conservatives think*. 2nd ed. Chicago: Chicago University Press.

Lieberman, M.; Schreiber, D. & Ochsner, K, (2003). Is political cognition like riding a bicycle? How cognitive neuroscience can inform research on political thinking. *Political Psychology*. Vol 24.

Loewen, P. & Blais, A. (2006). *Did Bill C-24 Affect Voter Turnout? Evidence from the 2000 and 2004 Elections*. [ONLINE] Available at: <http://www.cpsa-acsp.ca/papers-2006/Loewen-Blais.pdf>. [Last Accessed 09/09/2012].pdf.

McDermott, R. (2002). *Experimental methods in political science*. [ONLINE] Available at: <http://sites.google.com/site/jessicafeezell/courses/PS104/McDermott2002.pdf>. [Last Accessed 04/04/2012].

McDermott, R. (2004). *The Feeling of Rationality: The Meaning of Neuroscientific Advances for Political Science*. [ONLINE] Available at: [http://bss.sfsu.edu/fneely/courses/465plsi\\_spr2006/readings/mcdermott\\_2004\\_perspectives\\_on\\_pol.pdf](http://bss.sfsu.edu/fneely/courses/465plsi_spr2006/readings/mcdermott_2004_perspectives_on_pol.pdf). [Last Accessed 14/04/2012].



- McElreath, R. & Boyd, R. (2007). *Modeling the Evolution of Social Behavior A Guide for the Perplexed*. [ONLINE] Available at: [http://xcelab.net/rmpubs/book\\_proofs\\_july\\_ch1.pdf](http://xcelab.net/rmpubs/book_proofs_july_ch1.pdf). [Last Accessed 19/02/2012].
- Mercer, J.(2005). *Prospect theory of political science*. [ONLINE] Available at: <http://wxy.seu.edu.cn/humanities/sociology/htmledit/uploadfile/system/20101115/20101115163354505.pdf>. [Last Accessed 08/04/2012].
- Miller, G. (2012). *Darwin vai as compras*. 1st ed. São Paulo: Best Business
- Miller, G.(2000). *A mente seletiva: como a escolha sexual influencia a evolução da natureza humana*. Rio de Janeiro: Campus.
- Mithen, S. (1998). *A pré-história da mente: uma busca das origens da arte, da religião e da ciência*. São Paulo: Editora da UNESP
- Oliver, E. (2009). *The Promise and Peril of Evolutionary Theory for Explaining Political Behavior*. Chicago.
- Oliver, E. (2009). *The Promise and Peril of Evolutionary Theory for Explaining Political Behavior*. [ONLINE] Available at: [ptw.uchicago.edu/Oliver09.pdf](http://ptw.uchicago.edu/Oliver09.pdf). [Last Accessed 06/03/2012].
- Petersen, M.; Sznycer, D.; Cosmides, L. & Tooby, J., (2012). *Who Deserves Help? Evolutionary Psychology, Social Emotions, and Public Opinion about Welfarepops. Policial Psychology*. Vol. 33, N. 03, pp.395-418
- Pinker S. (2004). *Tabula rasa*. Editora Companhia das Letras, São Paulo.
- Schreiber, D. (2004). *Political cognition as social cognition: Are we all political sophisticates?* [ONLINE] Available at:



<http://fog.its.uiowa.edu/~c030111/decisionmaking/grad2005/schreiber2.pdf>. [Last Accessed 16/01/2012].pdf. [Last Accessed 16/01/2012].

Schreiber, D. (2008). *From SCAN to Neuropolitics*. [ONLINE] Available at: <http://dmschreiber.ucsd.edu/Publications/FromSCANtoNeuropolitics.pdf>. [Last Accessed 14/04/2012].

Schreiber, D.; Simmons, A.; Dawes, C.; Flagan, T., Fowler, J.; Paulus, M. (2009). *Red Brain, Blue Brain: Evaluative Processes Differ in Democrats and Republicans Processes Differ in Democrats and Republicans*. [ONLINE] Available at: <http://dmschreiber.ucsd.edu/Publications/RedBrainBlueBrain.pdf>. [Last Accessed 20/03/2012].pdf. [Last Accessed 20/03/2012].

Shapiro, I.; Smith, R.; & Masoud, T. (2004). *Problems and Methods in the Study of Politics*. [ONLINE] Available at: [http://assets.cambridge.org/97805218/31741/frontmatter/9780521831741\\_frontmatter.pdf](http://assets.cambridge.org/97805218/31741/frontmatter/9780521831741_frontmatter.pdf). [Last Accessed 24/04/2012].pdf. [Last Accessed 24/04/2012].

Simon, H. (1985). *Human Nature in Politics: The Dialogue of Psychology with Political Science*. [ONLINE] Available at: <http://users.polisci.wisc.edu/schatzberg/ps855/Simon1985.pdf>. [Last Accessed 05/04/2012].

Smith, K.; Balzer, A.; Gruszczynski, M.; Jacobs, C.; Alford, J. & Hibbing, J. (2011). *Political Orientations May Vary with Detection of the Odor of Androstenone*. [ONLINE] Available at: <http://www.unl.edu/polphyslab/sites/unl.edu/incubator.politicalscience.unlpoliticalsciencephysiologylab/files/Androstenone.06-07-11.pdf>. [Last Accessed 02/02/2012].



Spezio, M.& Adolphs. R. (2007). *Emotional Processing and Political Judgment: Toward Integrating Political Psychology and Decision Neuroscience*. [ONLINE] Available at: <http://www.emotion.caltech.edu/papers/SpezioAdolphs2007Emotional.pdf>. [Last Accessed 11/02/2012].

Tilly, Charles (2001). *Mechanisms in political processes*. [ONLINE] Available at: <http://www.strongwindpress.com/pdfs/TuiJian/TillyMechanism.pdf>. [Last Accessed 13/02/2010].

Waal, F. (2000). *The ape and the sushi máster*. New York: Basic Books.

Waal, F. (2001). *Primates – A natural heritage of conflict resolution*. *Scice*, V.28, p.586-590.

Westen, D. (2007). *The political brain*. New York :Perseus Books.

Westen, D.; Blagov, P.; Harenski, K.; Kilts, C.; & Hamann, S. (2006). *Neural Bases of Motivated Reasoning: An fMRI Study of Emotional Constraints on Partisan Political Judgment in the 2004 U.S. Presidential Election*. [ONLINE] Available at: [http://www.psychsystems.net/lab/06\\_westen\\_fmri.pdf](http://www.psychsystems.net/lab/06_westen_fmri.pdf). [Last Accessed 08/06/2012].pdf. [Last Accessed 08/06/2012].