

Na trilha do contágio: história, e medicina*

*In the path of contagion: history, esthetics
and medicine*

Myriam Bahía Lopes**

Abstract

The antivaccinist's movement, which consolidates in the 1870's in England, fights against the model based on the idea that disease is caused by a specific agent and the conceptions of illness and health derived from it. In this article, we show the relationship between the discourse on medicine and esthetics. We analyse the experience of building up caricature art and the reflections which define the normal and the pathological. We trace a relationship between caricature and disease and also the dogma of continuity of the normal and pathologic in the 19th century.

Keywords: caricature, medicine, history, body, illustrated press

Resumo

O movimento antivacina que se afirma nos anos 1870, na Inglaterra, luta contra o modelo do agente específico da doença e das concepções de saúde e doença dele derivadas. Neste artigo cruzamos duas trajetórias. De um lado, a experimentação das linhas constitutivas da arte da caricatura. De outro, as reflexões sobre o normal e o patológico. Visamos relacionar o cânon da caricatura à fórmula do agente específico da doença e à análise do dogma da continuidade do normal e do patológico, no século XIX.

Palavras-chave: caricatura, medicina, história, corpo, imprensa ilustrada

O patológico é a caricatura do normal

Canguilhem¹ explica como, a partir da tese que remonta ao século XVIII, nós observamos a formação da noção do normal e do patológico difundida por Auguste Comte (1798-1857) e essencial ao trabalho de Claude Bernard (1813-1878).

O normal e o patológico mantêm entre si uma relação de homogeneidade que pode ser visualizada por uma linha cujos extre-

* Este texto teve como inspiração trechos do segundo capítulo da tese de Doutorado, *Les Corps Inscrits. Vaccination antivariolique et biopouvoir. Londres et Rio de Janeiro 1840-1904*. Paris: Universidade Paris 7, 1997 (A tese encontra-se disponível na internet: FTP://FTP.CAR.UFES.BR/DOCS e requer o programa Quick Time para visualizar as imagens). Foi apresentado no GT História da Ciência e da Técnica. Florianópolis, ANPUH, julho de 1999.

** Myriam Bahía Lopes é doutora em história, pesquisadora e professora do Setor de Teoria e Metodologia do Depto de História da Universidade Federal de Ouro Preto.

¹ Claude Bernard é considerado o pai da medicina científica. A força do seu trabalho *Introdução à medicina experimental* é tão grande que, em 1866, Hyppolite Taine, em seu *Ensaio de crítica e de história*, postula uma história experimental visando tomar-se o Claude Bernard da História.

mos recebem sinais opostos. A imagem da linha ilustra a relação de continuidade entre o estado normal e o estado patológico; a diferença entre eles é apenas de grau. Seguindo este raciocínio, a metáfora da caricatura é empregada para caracterizar este binômio. O patológico é a caricatura do normal.²

A arte do caricaturista fornece-nos elementos para melhor compreendermos o modelo subjacente ao emprego desta metáfora. Os traços do caricaturista prolongam um movimento indicado pela natureza; sua habilidade reside em apreender e fixar uma leitura do objeto representado. Primeiro, ele busca um ponto de inflexão. Olhando o objeto, ele assinala o ponto onde o equilíbrio das linhas é ameaçado: toda beleza contém uma dose de imperfeição. O caricaturista imita o movimento das linhas ultrapassando-o até produzir uma chave de leitura da fisionomia. Na elaboração do *portrait-charge*, ele prolonga ou abrevia as linhas e produz o grotesco.

Por analogia, se o patológico é a caricatura do estado normal, o patológico é a seqüência de uma direção já esboçada no estado normal. E no sentido inverso, o estado patológico deve revelar-nos o estado normal como se o visualizássemos por uma lupa. Assim sendo, o processo de cura deve funcionar como uma contraprova da passagem de um estado a outro.

A reversibilidade

Ao tematizarmos o dogma da continuidade do normal e do patológico, destacamos as condições de possibilidade da invenção de Jenner (1749-1823) - médico e naturalista que anuncia a extinção da varíola e a universalização da vacina. Jenner ganha o reconhecimento para o seguinte experimento: uma doença, o *cow-pox*, pode ser usada para produzir saúde, ou seja, para provocar no organismo a imunidade contra a varíola. O sentido da doença é invertido na produção da técnica profilática. Resumindo grosseiramente, a abolição da diferença qualitativa entre o normal e o patológico torna possível que a ação do microorganismo seja invertida. Neste ponto, a prática da vacinação difere fundamentalmente da variolização. Nesta, o organismo contrai a varíola; naquela, para se atenuar a virulência, adapta-se ou readapta-se "o germe a um hospedeiro por passagens sucessivas".³

Indicamos aqui, rapidamente, alguns pontos da trajetória de Pasteur (1822-1895) os quais vamos iniciar com uma pergunta. Como, ao associar técnicas de domínios diferenciados, Pasteur monta, pouco a pouco uma forma de identificar os microorganismos e de

² CANGUILHEM, Georges. *O Normal e o Patológico*. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 1982.

³ PASTEUR, Louis. *Cahiers d'un Savant*. Paris: CNRS/BN, 1995, p. 170.

fazer variar seus efeitos sobre o organismo? O microorganismo é posicionado numa linha graduada em cujos extremos ou o microorganismo provoca a doença infecciosa, ou ele a previne. O conceito de vírus-vacina justapõe, sobre uma mesma cadeia causal, duas séries que, até aquele momento, não podiam ser reunidas. "Em 1887, Pasteur postula a existência no vírus de dois caracteres independentes: um caráter vacinador estável ou um caráter virulento variável e ligado ao destino histórico das doenças infecciosas".⁴

Pasteur não homenageia Jenner gratuitamente ao denominar vacinação o método que inventa. Com relação a Jenner, Pasteur produz uma mudança. Quando o *cow-pox* é inoculado no homem, ele o vacina contra a varíola; esta técnica ganha o nome de heteroprofilaxia. O agente de uma doença, o *cow-pox*, próprio das vacas e dos cavalos, quando transportado ao homem o previne da varíola. Pasteur pergunta-se: será que, quando nós fazemos variar o meio de cultura, um agente de doença infecciosa não poderia ser desviado para o sentido profilático? A questão principal que ele ataca é: qual é o ponto de mudança que torna o microorganismo inofensivo ao homem? Vejamos, agora, como uma obra de vulgarização atual comenta esta questão: "A vacina deve responder a dois critérios definidos de inocuidade e de eficácia: pouco atenuado, um germe infeccioso pode comunicar a doença, muito desnaturado, ele seria incapaz de provocar a imunidade".⁵

Retornemos à linguagem da caricatura.⁶ A pergunta que o caricaturista se coloca é: até onde ele pode prolongar o traço, variar o fâcias do *portrait-charge* sem perder a identidade do representado?

O paralelo que acabamos de estabelecer ajuda-nos a compreender como o campo do saber da imunologia, que se lança com o objetivo de explicar a ação das vacinas sobre o organismo, se fundamenta em metáforas da identidade: próprio/não próprio e corpo estranho.⁷ Porém, a "última linguagem da Medicina" ainda balbucia diante da questão: como as vacinas funcionam?⁸

⁴ MOULIN, Anne Marie. *Le Dernier Langage de la Médecine*. Paris: PUF, 1991 p. 35.

⁵ *Encyclopédie Internationale des Sciences et des Techniques*, vol. 10, Presse de la Cité, 1973, p. 784.

⁶ Será que a linguagem da caricatura não prolongaria uma tradição da retórica que é também aplicada à pintura? Segundo Anton Raphael Mengs (1728-1779), o pintor exprime uma verdade que não muda, esta noção está próxima da concepção religiosa da verdade eterna e também da noção matemática do ponto indivisível (STAFFORD, Barbara Maria. *Body criticism*. Cambridge: MIT, 1991).

⁷ FARIA, Ana Maria Caetano. "Corpos estranhos, a imunologia entre Freud e Darwin". *Ciência e Cultura*, 39(7), 1987, 625-630.1987)

⁸ MOULIN, Anne Marie. *op. cit.*

Formas, cores e raciocínio analógico

No século XIX, o raciocínio analógico é chave importante para a leitura da dinâmica de produção tanto nas ciências como nas artes.⁹ Recapitulando o que vimos anteriormente, a descrição da evolução das pústulas é um elemento chave na história natural da varíola, da vacina e do *cow-pox* de Jenner.¹⁰ O espaço de vizinhança marcado pela semelhança das pústulas da lepra, da sífilis e da varíola guia por muito tempo seus nomes e suas histórias. A medicina das espécies postula que a lepra e a sífilis têm uma origem comum; após a Renascença, a sífilis toma o lugar da lepra e a segunda se retrai aumentando o número de casos de sífilis.

A descoberta da vacina coincide com a emergência de um movimento de longa duração de ruptura na concepção da doença. Neste processo ocorre uma espacialização da doença com a produção do binômio interior/exterior. A dermatologia apresenta-se como um dos saberes que se constitui nesta inflexão.¹¹ Paralelamente, a teoria do agente específico da doença permite uma redistribuição nos quadros nosológicos e a produção de uma etiologia das doenças infecciosas.

No século XIX, a dermatologia produz uma morfologia dos sintomas que se inscrevem na pele. A ilustração dos sintomas da varíola impulsiona a arte de confecção de peças anatômicas. A varíola trespassa a pele e inscreve um sinal que é decifrado pelo médico. O arranjo das peças nos museus compõe um mosaico de exemplos didáticos de uma superfície roída pela doença. No século XIX, o especialista belga em "papier-maché", Jules Pierre François Baretta (1834-1923) produz aproximadamente quinhentas peças destinadas ao hospital Saint Louis, em Paris, somando-se ao movimento que cria uma semiologia das erupções da pele.

O nome varíola ilustra a história natural da doença. Em inglês, a varíola (*Smallpox*) pertence ao *Poxvirus*, grupo de agentes infecciosos que infecta os homens e alguns animais produzindo lesões na pele, vesículas denominadas *pocks*. Seguindo a etimologia da palavra varíola, *variae morbine* indica um conjunto de doenças que se caracteriza por pústulas assimétricas e o sufixo *ola* é um neologismo da pintura que nos remete às cores das erupções cutâneas. Em inglês, a

⁹ COLL, Jorge. "A primeira missa" in: ADAUTO, Novaes. *A descoberta do homem e do mundo*. FLINARTE/Cia das Letras, 1988, 107-121.

¹⁰ LOPES, Myriam Bahia. "O sentido da vacina ou quando o prever é um dever". *História, Ciências, Saúde, Manguinhos* III (01), 1996, 65-79.

¹¹ GOMES, Bernardino Antonio. *Ensaio Dermosographico ou Succinta e Systematica Descrição das Doenças Cutaneas Conforme os Principios e Observações dos [...]*, Lisboa: Typographia da Academia Real de Sciencias, 1820.

palavra *distemper* significa tanto, doenças infecciosas dos animais, sendo usada para designar o *cow-pox*, como uma técnica em pintura na qual se adiciona água. No Brasil, *bexiga* é o nome popular da varíola e da sua cicatriz. A palavra *bexiga* ainda denomina tanto o tubo de tinta a óleo como o balão que estoura ou “poca” nos jogos infantis. Em português e em francês, a palavra botão marca um momento da evolução da pústula da vacina e da varíola ou da flor. Formas, sons e cores combinam-se nas palavras estimulando o raciocínio analógico que orienta Jenner na produção e no lançamento da vacina.

História natural e história experimental

Como vimos anteriormente, Pasteur não menciona a questão da heteroprofilaxia (como o vírus da vacina previne o organismo contra o vírus da varíola?), embora ele aprenda com a história da vacina antivariólica. Partindo desta afirmativa, propomos aqui uma pista para futura investigação. Em que medida Pasteur aprende com os erros da vacina? Em outras palavras, a desativação da vacina pela temperatura ou por outra condição de transporte adversa ou a contaminação da linfa constituem erros, muitas vezes fatais, que deixam de ser reportados em nome do avanço da ciência. Os médicos resistem em difundir as limitações da vacina; eles acreditam que o silêncio auxilia a generalização da medida profilática. Será que Pasteur não leu a história dos erros da transmissão da vacina, reproduziu-os no seu laboratório, imitou os obstáculos ao contágio da vacina e lançou mão de outros agentes patogênicos para transformar o agente mórbido em agente profilático?

Para Dagognet de um lado, Jenner que apóia a sua experiência na semelhança entre as pústulas da varíola e da vacina funda uma *história natural* da vacina e de outro, Pasteur funda uma *história experimental* dos microrganismos.

Mas, após um século de aplicação, a vacina antivariólica humanizada demonstrou que as alterações do meio como o calor ou a passagem de um organismo a outro podem modificar a virulência da vacina e também facilitar o transporte de outros agentes mórbidos pela linfa. O tema da degeneração da linfa - a perda de seu poder profilático- é recorrente na literatura médica da época. A discussão sobre os malefícios e as vantagens da vacina animal, extraída diretamente da vaca anteriormente inoculada, sobre a vacina humanizada, transportada de braço em braço, movimentou o círculo médico. Pasteur formula uma lei:

nós possuímos agora virus-vacinas do carbúnculo, capazes de preservar a doença mortal, vacinas vivas, cultiváveis à vontade, transportáveis por todos os lugares sem alteração, preparadas, enfim, por um método que cremos ser passível de generalização, uma vez que, pela primeira vez, ele serviu para descobrir a vacina da cólera das galinhas.¹²

De um lado, já por ocasião da enunciação deste princípio, Koch e Peter acusam Pasteur de generalizar as suas observações e ir rápido demais nas suas inferências. De outro, os caricaturistas são perspicazes e elaboram um jogo de palavras com "Jenner" e "generalização". No exemplo a seguir, Klixto mostra como se opera o regime de aplicação universal e obrigatória da vacina antivariólica. O jogo de palavras compõe um *calembour*. A ressonância das palavras jeneriana e generalidade nos faz justapor duas séries:



"O serum obrigatório:

Zé Bocó: Como é que os senhores cometem uma arbitrariedade deste gênero?

Esculápios: Que queres? A doutrina *jenerica* tem que ser impingida em toda sua generalidade."¹³

Quantidade e continuidade

O dogma da continuidade do normal e do patológico *presupõe* uma abordagem estatística. Se a diferença entre o normal e o patológico não é de ordem qualitativa, a distância que separa os dois é medida numa escala numérica. Entre o normal e o patológico existem pontos numericamente fixados que se posicionam na área

¹² PASTEUR, Louis. *Cahiers d'un Savant. 1881-92*. Paris: CNRS/BN, 1995, p. 1383.

¹³ KLIXTO e BAMBINO: 1904. Álbum do Dr Oswaldo Cruz. Edição fac-símile FALCÃO, Edgard Cerqueira. *Oswaldo Cruz Monumenta Historica*. Brasiliense, 1972, p. LIX.

de abrangência de um dos extremos da escala. A continuidade entre o normal e o patológico se expressa na sucessão dos números.

Na Inglaterra, o precursor¹⁴ das pesquisas estatísticas sociais, Dr. William Farr (1807-80), responsável pelo registro civil laico, participa do Comitê Antropométrico da Associação Britânica pelo Avanço da Ciência, nos anos 1870, ao lado do eugenista Galton.¹⁵ Em 1860, ele sugere que “os venenos das epidemias” perdem uma parte da sua virulência em cada transporte de indivíduo a indivíduo. A idéia é de uma atenuação do agente específico ao longo da cadeia de transmissão. Esta idéia vem ao encontro de uma questão que não é nova, a da duração das doenças epidêmicas. Como as epidemias irrompem e cessam?

A noção estatística apóia o florescimento da caricatura no século XIX. A tradição geométrica e a tradição zoomórfica da figura humana se associam na busca de deformações expressivas.¹⁶ O conceito de tipo alimenta a produção das fisiologias, gênero da literatura ilustrada, por vezes editada em fascículos e que faz grande sucesso junto ao público. Os caricaturistas se desdobram na produção imagética dos tipos urbanos e rurais.

Na estatística, William Farr populariza a noção de homem médio de Adolphe Quetelet. Com esta noção, Quetelet estabelece uma unidade da diversidade das características físicas. Quetelet explica que a diversidade resulta de afastamentos de uma tendência central, quer dizer, de um modelo, o homem médio.

A continuidade do normal e do patológico estabelece uma gradação de ordem quantitativa; ela difere da concepção polemista do binômio saúde/doença. Segundo Gabriel Tarde, precursor da sociologia, “o tipo normal é o grau zero da monstruosidade”.¹⁷

No século XIX, a palavra tipo nos leva à idéia de evolução e sua representação é uma posição fixada. O deslizamento da linha corresponde à transformação na escala de evolução das espécies. A posição fixada corresponde aos vários estágios da evolução, tornando viável a classificação segundo critérios morfológicos.

No século XIX, o louco está no asilo e, neste lugar, ele serve como contraponto para ensinar a razão, e o monstro está no frasco do embriologista, dentro do qual serve para ensinar a norma.¹⁸

¹⁴ FARR: 1860, *apud* MOULIN, *op cit*, p. 30.

¹⁵ GALTON: *Inheritance of Human Faculties*, 1883. Ele inventou com Pearson a noção de regressão e correlação em estatística (1890).

¹⁶ BALTRUSAITIS. *Aberrations*. Paris: Flammarion, 1983.

¹⁷ TARDE, Gabriel. *L'Opposition Universelle*, 1897, p.25 *apud*. CANGUILHEM, Georges. *La Connaissance de la Vie*. Paris: Vrin, 1985, p. 173.

¹⁸ CANGUILHEM, Georges. *O Normal e o Patológico*. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 1982, p. 178.

A linguagem da caricatura

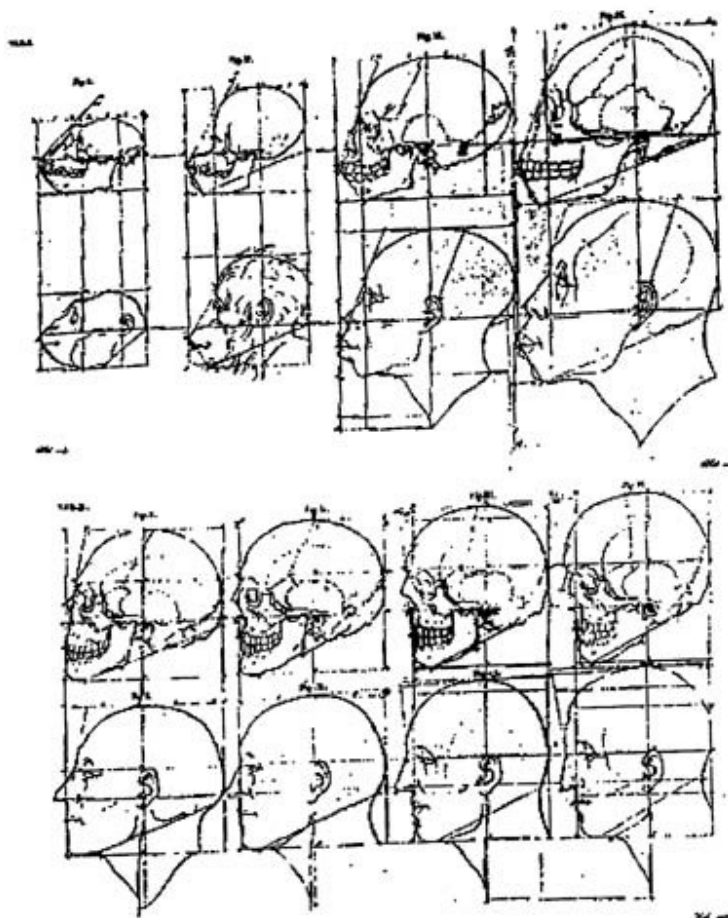
Ao elaborar sua mensagem, a caricatura trabalha o princípio da associação de idéias. Ela parte das formulações da teoria sensualista inglesa. David Hume (1711-1776), na sua obra *Investigação sobre o entendimento humano* (1748), enumera três princípios de conexão entre as idéias: o princípio da similitude, da contigüidade no tempo e no espaço e da relação de causa ou efeito. O princípio da continuidade e de vizinhança nos dá a impressão de unidade da obra. Mas diferentemente, a caricatura recorre à similitude como ponto de partida para a passagem ao diferente e ao longínquo. Citando um exemplo, quando ela emprega a metamorfose, a unidade é quebrada para fazer surgir uma outra forma. A caricatura rompe com o princípio de continuidade; reúne elementos heteróclitos, faz um elogio ao fragmentário na sua busca por formas expressivas, provocando uma reação no leitor. Com o emprego do descontínuo e do diferente, o caricaturista multiplica os pontos de visibilidade que a imagem produz.

No *portrait-charge*, o caricaturista distorce e oferece sua interpretação dos representados. Busca o ponto de inflexão entre o bonito e o feio no corpo e na face do representado, segue o movimento esboçado pela natureza e apreende o ponto de ultrapassagem do equilíbrio das formas, do cânon estético contemporâneo. O caricaturista imita e prolonga o movimento conseguindo obter o ponto revelador da identidade do retrato; quando ele prolonga a linha, ele produz a caricatura do representado.

Desta forma, os caricaturistas dialogam com a tradição das artes plásticas que remonta à experimentação com as regras da perspectiva, à anamorfose e aos tratados sobre a expressão facial.

A caricatura dialoga com as teorias em moda no final do século XVIII e XIX.¹⁹ Entre elas, nós encontramos a teoria do ângulo facial de Camper (1772-1789). Segundo Camper, o homem toca o animal por meio da inclinação progressiva de uma reta traçada da frente ao lábio superior. Um simples alongamento do eixo faz surgir, a cada vez, criaturas diversas o que nos permite situá-las em uma escala evolutiva.

¹⁹ "As ilustrações das teorias zoomórficas que se sucedem depois do século XVI empregam os mesmos dados e os mesmos tipos, mas o seu espírito varia" (BALTRUSAITIS, *op cit*, p. 32).

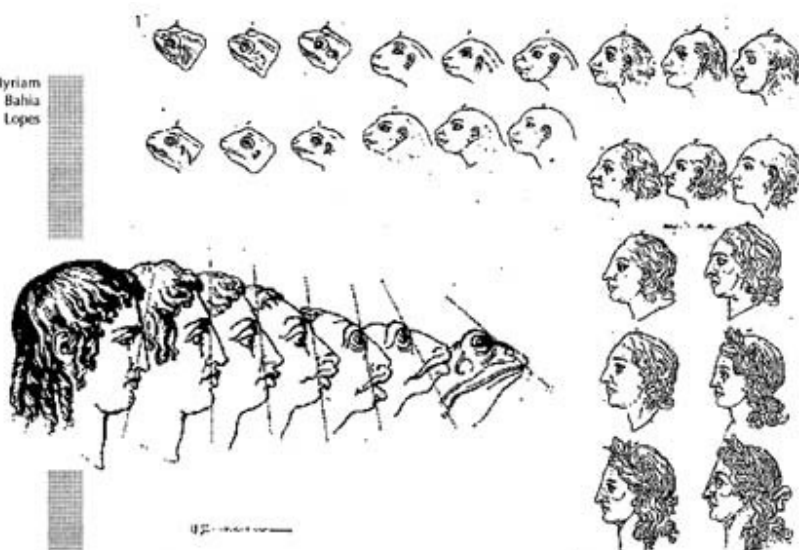


2) CAMPER, P. "Transição do ângulo facial, do macaco até Apolo" 1791 (Biblioteca Nacional da França).

A pesquisa das deformações expressivas se aproxima do renascimento da epopéia animal da Idade Média e da reedição do gótico (05). Grose, membro da Sociedade de Antiquários de Londres, é medievalista e escreve um tratado, em 1788, intitulado *Regras para o desenho de caricaturas*.

O caricaturista J. J. Grandville, muito conhecido na Inglaterra, parodia Camper e Lavater (1741-1801).²⁰ Lavater, assim como Camper, propõe uma "linha de animalidade". A besta infame, o deus

²⁰ Lavater incitou uma polêmica internacional. De um lado, ele influenciou toda uma geração de escritores, entre eles, Baudelaire e Balzac. De outro, nós encontramos seus opositores: Buffon em *História Natural*, Goethe, Kant em *Antropologia do Ponto de vista Pragmático*, o médico Georg Christoph Lichtenberg no *Tratado de Fisionomia contra os Fisionomistas* e, por último, Hegel.



3) LAVATER, J.G. "Do sapo à Apolo" 1803 e GRANDVILLE, J.I. "Apolo desce até o sapo" 1844 (Biblioteca Nacional da França).

antigo, os homens e os pródigios híbridos são agrupados e, com a modificação dos ângulos da cabeça, observa-se a evolução. Reunimos, a título de ilustração, uma série de desenhos e de seus autores: "Transição do ângulo facial, do macaco até Apolo" de Camper, "Do sapo à Apolo" de Lavater e a caricatura de Grandville que inverte a ordem dos termos: "Apolo desce até o sapo".

A linguagem da caricatura joga com o princípio de continuidade entre as diferentes espécies que funda o método de classificação do naturalista.

No balanço da norma

A análise da caricatura nos permite contrastar o estilo humorístico e o científico. Com o humor, o artista torna público que a informação se produz também pela construção de uma perspectiva e que ela não é a única. No *portrait-charge* ele transfere o seu ponto de vista para a visão do outro. No humor, frequentemente o que sucede é uma série de julgamentos e seqüências de pontos de vistas que tomados em conjunto dissolvem toda possibilidade de hierarquia fixa.²¹ Em oposição à mobilidade do humor, encontramos a verdade universal e fixa do discurso médico. No entanto, a caricatura

²¹ BAYER, R. "De la nature de l'humour". *Revue d'Esthétique*, Paris, 1950 (Biblioteca Nacional da França, microfilme 774).

não se situa fora da norma. Aquela é construída a partir desta, fazendo-a balançar e jogando com o sentido que a constitui, mas sempre apoiada sobre a norma, num movimento análogo ao de duas crianças balançando no zangaburrinho.

Glossário:

Variolação - técnica de inoculação do vírus da varíola extraído por ocasião de uma epidemia menos virulenta, como fim profilático ao desenvolvimento de patologia mais aguda da mesma.

Inoculação - introdução da linfa, na pele, através de um corte superficial.

Vacina animal - inoculação da linfa do *cow-pox* na vaca para produção da vacina.

Vacina jeneriana - técnica de inoculação do *cow-pox* para se prevenir da varíola.

Vacinista (séc XIX e início do séc XX) - aquele que vacina e também o defensor da prática da vacina em oposição à antivacinista.

Bibliografia

- BALTRUSAÏTIS. *Aberrations*. Paris: Flammarion, 1983.
- Encyclopédie Internationale des Sciences et des Techniques*, vol.10, Presse de la Cité, 1973.
- BAYER, R. "De la nature de l'humour". *Révue d'esthétique*, Paris, 1950 (Biblioteca Nacional da França microforme 774)
- COLI, Jorge. "A primeira missa" in: ADAUTO, Novaes *A Descoberta do Homem e do Mundo*. FUNARTE/Cia das Letras, 1988, 107-121.
- FARIA, Ana Maria Caetano. "Corpos estranhos, a imunologia entre Freud e Darwin". *Ciência e Cultura*, 39(7), 1987, 625-630.
- GALTON. *Inheritance of Human Facilities*, 1883.
- GOMES, Bernardino Antonio. *Ensaio Dermosographico ou Succinta e Systematica Descrição das Doenças Cutaneas Conforme os Principios e Observações dos [...]*, Lisboa, Typographia da Academia Real de Sciencias, 1820.
- KLIXTO e BAMBINO. 1904. Álbum do Dr Oswaldo Cruz. Edição fac-símile FALCÃO, Edgard Cerqueira. *Oswaldo Cruz Monumenta Historica*. Brasiliense, 1972, p LIX.
- LOPES, Myriam Bahia. *O Rio em Movimento. Quadros médicos e(m) história*. Rio de Janeiro: FIOCRUZ (no prelo), cap. 1.

_____. "Corpos ultrajados. Quando a caricatura e a medicina se encontram" In: *História, Ciências, Saúde-Manguinhos*. Rio de Janeiro: COC/FIOCRUZ, Ago/Dez, 1999, p. 257-275.

_____. *Les Corps Inscrits: vaccination antivariolique et biopouvoir. Londres - Rio de Janeiro, (1840-1904)*. Tese de doutoramento. Paris, Universidade Paris 7, 1997.

_____. "O sentido da vacina ou quando o *prever* é um dever". *História, Ciências, Saúde, Manguinhos*, III (01), 1996, 65-79.

MOULIN, Anne Marie. *Le Dernier Langage da la Médecine*. Paris: PUF, 1991.

PASTEUR, Louis. *Cahiers d'un Savant*. Paris: CNRS/BN, 1995.

STAFFORD, Barbara Maria. *Body Criticism*. Cambridge: MIT, 1991.

_____. *Visual analogy .Consciousness as the Art of Connecting*. Cambridge: MIT, 1999.

_____. TARDE, Gabriel. *L'Opposition Universelle*, 1897, p. 25, apud. Canguilhem, Georges. *La Connaissance de la Vie*. Paris: Vrin, 1985, p. 173.