O CUBISMO E AS GEOMETRIAS NÃO-EUCLIDIANAS

José Marcos Romão[1]

ROMÃO, J. M. *O cubismo e as geometrias não-euclidianas.* Revista Educação Gráfica, Bauru, n.4, p.61-66, 2000.

Resumo

O interesse pelas teorias da quarta dimensão entre os artistas no início do século estimulou os Cubistas questionarem os fundamentos tradicionais da arte.

Palavras-chave: Cubismo, geometria não-euclidiana, quarta dimensão.

Abstract

The interest at fourth dimension theories between the artist´s begining century exciting the Cubists put in question the traditionnals building of the art.

Keywords: Cubism, non-euclidian geometry, fourth dimension.

A obra "Les Demoiselles d'Avignon" (il. 01), pintada por Picasso em meados de 1907, historicamente é considerada o marco inicial do Cubismo, particularmente por conter na figura situada em seu canto direito inferior elementos resultantes da convergência em si de vários pontos-de-vista simultaneamente.

[1] Prof. Assistente ms. do Depto de Artes - FAAC / UNESP / Bauru

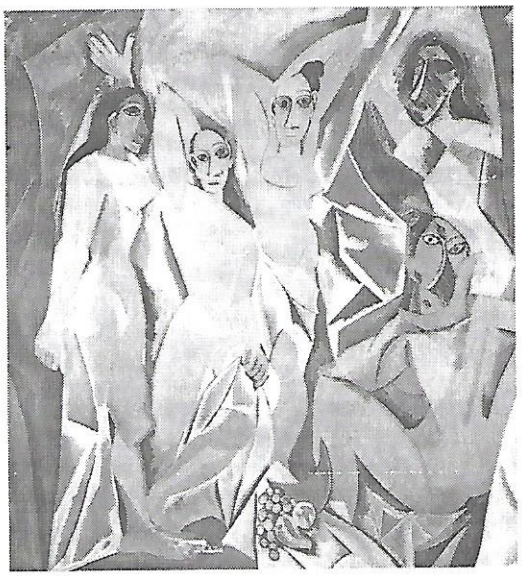
Entretanto, não é verdade que a partir dessa obra o Cubismo já estivesse definido através de características que pudessem ser programaticamente adotadas. Pelo contrário, mesmo as pinturas que o próprio Picasso realizou nos meses subsequentes não revelam as consequências que posteriormente "Les Demoiselles d'Avignon" deflagraria.

Para tanto, foi decisiva a contribuição de Georges Braque que, a partir do impacto recebido através dessa inquietante obra de Picasso e da elaborada reflexão sobre a obra de Cèzanne, logrou conciliar o uso de pontos-de-vista múltiplos com um forte senso de composição, de modo que, das pinturas que realizou no verão de 1909 em L'Estaque aflora aquele que seria um dos princípios fundamentais do Cubismo: o simultaneísmo.

A partir de então entre Picasso e Braque terá início uma das mais fecundas parcerias em toda a história da arte, resultante de uma íntima comunhão de idéias a respeito dos rumos que deveriam ser imprimidos à pintura. Assim, através das obras realizadas por ambos no período compreendido entre 1909 e 1914, dar-se-á o aprofundamento sucessivo das questões suscitadas pelo simultaneísmo que irão deflagrar uma série de novas indagações, como por exemplo a possibilidade da representação de um espaço que, por conter uma dimensão suplementar, o tempo, remete às teorias da quarta dimensão.

Segundo Pierre Francastel, "a primeira ação do Cubismo, por volta de 1907, foi uma especulação sobre as dimensões do espaço. Influenciados pelos vocábulos que circulavam a sua volta, os cubistas acreditaram estar fazendo obra científica positiva ao introduzir em suas telas uma quarta dimensão (...)" (Francastel, 1970, p.247).

Muitos historiadores encaram com reservas, senão mesmo com recusa, a



(il. 01)

(il.02)

hipótese dos cubistas terem baseado suas obras em princípios de geometrias não-euclidianas. Aliás, na própria citação acima é possível perceber certa ressalva do autor ao restringir tal influência a um mero

interesse dos cubistas pelos "vocábulos que circulavam à sua volta". Existe entretanto uma importante documentação a respeito, principalmente através dos escritos de A. Gleizes e J. Metzinger, pintores cubistas que foram os principais teóricos do movimento, que comprovam tal fato.

Segundo nos informa Luc Ferry, "muitas obras consagradas às novas geometrias eram facilmente acessíveis ao público francês desde inícios de 1900 (...) veio à luz, em 1903, o "Ensaio sobre o hiper-espaço", de Boucher, e o "Tratado elementar de geometria em quatro dimensões" de Jouffret" (Ferry, 1994, p. 296).

Houve, portanto, nos primeiros anos de 1900 uma formidável confluência de interesses compartilhados por diferentes esferas do saber, de tal forma que a arte irá se colocar, com o Cubismo, par a par com as investigações mais recentes que se davam então no campo das ciências.

É certo, inclusive, que os cubistas não se valiam de conhecimentos superficiais para realizarem suas obras. Pelo contrário, as especulações inicialmente intuídas por Picasso e Braque despertavam em ambos um vivo interesse pelas teorias de geometrias não-euclidianas, que eram avidamente absorvidas pelo grupo de artistas cubistas, em reuniões com um especialista no assunto.

Segundo relato de Jean Metzinger, "Maurice Princet juntava-se a nós (...) era como artista que ele concebia as matemáticas, era como esteta que evocava os contínuos de "n" dimensões. Adorava despertar o interesse dos pintores para as novas idéias sobre o espaço abertas por Schiegel e alguns outros (...). Quanto a Picasso, a rapidez de sua compreensão maravilhava o especialista". (apud Ferry, 1994, p. 297).

Comparando-se as particularidades da única figura cubista contida em "Les Demoiselles d'Avignon" com "Nu Sentado" (il. 02), pintado em 1909, percebe-se quão decisiva foi a influência das geometrias não-euclidianas sobre a obra de Picasso.

No primeiro caso, temos uma figura composta por pontos-de-vista tomados de diferentes ângulos, ou seja, é como se o artista pudesse ter andado em torno do modelo e a partir das impressões colhidas por sua memória tivesse condensado no retrato da mesma diferentes momentos da percepção, em um análogo visual da concepção bergsoniana de duração: o tempo é um fluxo ininterrupto de modo que a apreensão da realidade é condicionada tanto por aquilo que se vê como por aquilo que já foi visto.

Entretanto, em "Nu Sentado" percebe-se uma mudança fundamental que reflete a substituição da noção de duração de Henri Bergson pelo conceito de extensão, conforme definido por Jouffret: "chamaremos extensão ao conjunto formado por espaços em número infinito e que os contém, assim como cada um deles contém uma infinidade de planos, contendo cada plano uma infinidade de retas, contendo cada uma delas uma infinidade de pontos" (apud Ferry, 1994, p. 291).

"Nu Sentado" nos revela a aspiração de Picasso de representar através dos materiais tradicionais da pintura, inclusive o suporte bi-dimensional, a formulação teórica de Jouffret sobre o hiper-espaço. Para tanto, concebe uma representação pictórica que é constituída exatamente por um "conjunto de espaços infinitos que os contêm".

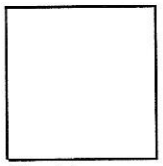
É evidente que não se trata de uma representação destinada a ilustrar e muito menos confirmar as teorias de Jouffret, mas sim a surpreendente materialização estética da formulação de um espaço, que por sua vez contém infinitos planos, "contendo cada

plano uma infinidade de retas", que por dedução contém "cada uma delas uma infinidade de pontos".

Ou seja, Picasso recorre nesta obra à representação de um espaço multidimensional constituído não mais pela incidência de múltiplos pontos-de-vista, mas sim pela coexistência de vários espaços interagindo entre si, os quais se revelam em projeções geométricas indistintamente, tanto na figura feminina como no seu entorno, num jogo de múltiplos volumes. A indistinção entre o tratamento das formas que compõem a figura e aquelas que compõem o seu entorno também se dá quanto ao uso das cores, de modo que fica evidente que já não se trata mais do espaço cúbico renascentista que, tal uma caixa se dispunha como o receptáculo de personagens distribuídas segundo proporções determinadas.

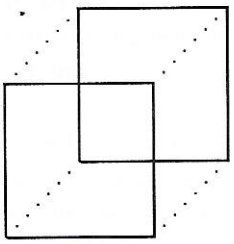
É certo que há ainda hoje uma grande dificuldade para compreender ou explicar o que pode ser a quarta dimensão, já que a mesma não é efetivamente perceptível visualmente. Entretanto, seguindo o raciocínio expresso por Jouffret, Luc Ferry nos dá um exemplo sobre a quarta dimensão através da analogia com a terceira dimensão, utilizando inclusive a mesma terminologia e tornando possível, através dos conceitos de ponto, reta, plano e volume uma projeção no plano bidimensional compatível com as idéias expressas pelo matemático.

Segundo o exemplo de Ferry, uma reta que se desloque paralelamente a si própria, na mesma distância do seu comprimento, dá origem a um quadrado (fig. A)



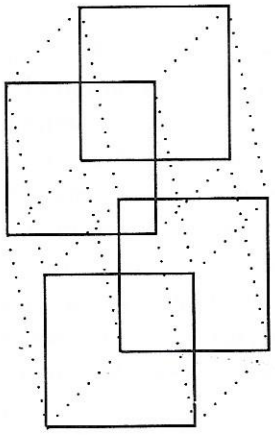
(fig. A)

Já o mesmo, sendo deslocado paralelamente em uma distância igual à medida dos seus lados, constituirá um cubo (fig. B)



(fig. B)

Os deslocamentos até aqui verificados deram origem a um corpo (o cubo) em três dimensões. Ora, nada impede que se possa dar continuidade ao procedimento que até agora vinha sendo realizado, ou seja, se o cubo for deslocado perpendicularmente isso dará origem a um hipercubo, isto é, a um volume em quarta dimensão. (fig. C)



(fig. C)

Pelos obstáculos encontrados na representação de uma figura geométrica simples, como é o caso do cubo, em projeção quadridimensional, fica evidente a dificuldade de se representar através de tal sistema figuras mais complexas. Entretanto, foi exatamente a esta tarefa que se devotaram os artistas cubistas, com o intuito de especular as possibilidades de um espaço

infinito, constituído por um número infinito de elementos, de sorte que, o conceito de quarta dimensão, até então exclusivo ao domínio do pensamento matemático, encontra, na medida do possível, um correlato visível nas obras desses artistas.

Não é o caso, portanto, de se questionar a correção, em termos estritamente geométricos, da representação da quarta dimensão pelos cubistas, inclusive porque os mesmos não se dedicavam à geometria mas sim à arte. E é no campo específico da arte que se faz necessário avaliar as consequências da influência de tais teorias.

De fato, foram as possibilidades vislumbradas pelos cubistas de superar o sistema que se impusera à arte desde o "quattrocento", e com isso libertar a representação das amarras impostas pela perspectiva, que motivou a adesão desses artistas a novos sistemas de representação. Cônscios de que as transformações impostas à vida urbana pela vertiginosa industrialização do início do século XX exigiam uma arte que refletisse a essência dessas mudanças, encontraram nas geometrias ditas não-euclidianas o paradigma capaz de proporcionar à arte uma equivalência à altura dos formidáveis avanços que se davam no campo das ciências, e se "o artista podia não ter um conhecimento direto da ciência, o ambiente sabedor que se havia gerado influenciava decisivamente o artista" (Read, s.d., pg. 104).

Uma medida de quão decisiva foi a influência das teorias científicas sobre o desenvolvimento do Cubismo, pode ser melhor aquilatada comparando-se a evolução verificada nas obras de Braque e Picasso em função da mudança do paradigma que as orientou.

Nas obras iniciais desses dois artistas, em que a presença do simultaneísmo as aproximava do conceito de duração bergsoniana, concomitante ao seu caráter inovador e mesmo fundador de uma nova concepção da forma, é evidente o vínculo com a geometria euclidiana, pois a inserção do tempo dá-se aí através do recurso a uma multiplicidade de perspectivas, como se fossem originadas por um ponto-de-vista móvel.

Da mesma forma como se verifica nas teorias de Bergson, o tempo, nessas obras, afigura-se como um fluxo contínuo e único, sendo o simultaneísmo decorrente do confronto entre diferentes instantes e não entre tempos distintos.

Tal noção de tempo implica na existência de um espaço-receptáculo, no qual todos os pontos-de-vista se equivalem, de tal modo que cada instante é comum a todos e a todos os lugares, pois o escoamento do tempo é uno e universal.

Pois serão exatamente tais certezas que a Teoria da Relatividade de Einstein colocará em xeque e, por extensão, "a possibilidade de definir uma ocorrência instantânea do universo contendo a totalidade dos eventos que se produzam ao mesmo tempo. Com ela desapareceu a possibilidade de definir uma medida unívoca das distâncias e dos intervalos temporais" (Gumzig, Stengers, 1985, p. 45).

E, pode-se acrescentar, motivou os artistas a se engajarem em novas concepções de representação que lhes permitisse superar as premissas estabelecidas pela geometria tridimensional que durante cerca de cinco séculos estabeleceu os parâmetros sobre os quais se fundamentara a arte.

Segundo Linda Dalrymple Henderson, se o cubismo de Picasso teve origem no seu interesse pela arte africana e por Cézanne, "seu avanço em direção ao Cubismo Analítico da maturidade foi sem contestação encorajado pela crença contemporânea em

uma realidade além da percepção imediata (...), a quarta dimensão servindo de critério maior quanto à liberdade dada ao pintor cubista de interpretar os objetos segundo uma lei superior e de rejeitar a perspectiva" (Henderson, 1985, p. 195).

Assim, da mesma forma que os pintores renascentistas italianos adotaram a perspectiva como o meio mais adequado à representação do mundo daquela época, não é em absoluto leviano falar de uma quarta dimensão quando se pensa no modelo adotado pelos cubistas para representar um mundo agora confrontado com a Teoria da Relatividade.

Referências Bibliográficas

FRANCASTEL, Pierre. *Études Sociologiques de l´art.* Paris: Denoel, 1970.

FERRY, Luc. *Homo Aestheticus.* São Paulo: Ensaio,1994.

GUNZIG, Edgard; STENGERS, Isabelle. in: *L´art et le temps,* ouvrage collectife, Bruxelas: Albin Michel, 1994.

HENDERSON, Linda Dalrymple. in: *L´art et le temps,* ouvrage collectife, Bruxelas: Albin Michel, 1994.

READ, Herbert. *A filosofia da arte moderna.* Lisboa: Ulisséia, s/ data.