

# Os Estudos Arquitetônicos na Coleção de Desenhos da Biblioteca Nacional de Portugal

---

Angela Brandão  
UNIFESP

## RESUMO

No acervo iconográfico da *Biblioteca Nacional de Portugal* localiza-se um conjunto de desenhos que representam colunas e capitéis, datados do século XVII ao início do XIX. Ayres de Carvalho, em 1977, ao publicar o catálogo dos desenhos da *Biblioteca Nacional de Portugal* propôs uma classificação temática e tipológica, denominando esse conjunto como “Estudos Arquitetônicos”, tendo então sido considerados pelo autor como “estudos de um aluno de arquitetura das academias portuguesas”. Por seu volume e uniformidade, os desenhos classificados como “estudos arquitetônicos”, podem corresponder, como indicou Ayres, a exercícios de alunos da academia. No entanto, levando em consideração a história tardia e conturbada para a afirmação do ensino acadêmico da arte e arquitetura em Portugal e a permanência do sistema de trabalho artesanal, podemos cogitar que tais desenhos pertencessem, ao menos em parte, ao universo dos artesãos.

## Palavras-chave

Desenhos arquitetônicos; Biblioteca Nacional de Portugal; artesãos.

\*

## ABSTRACT

In the iconographic collection of the *National Library of Portugal* there is a set of drawings that represent columns and chapters, dating from the seventeenth to the early nineteenth century. When Ayres de Carvalho, in 1977, published the catalog of drawings of the *National Library of Portugal*, he proposed a thematic and typological classification, naming this set as “Architectural Studies”, so they have been considered by the author as exercises by students of architecture from the academies. Due to their volume and uniformity, these drawings classified as “architectural studies” may correspond, as Ayres pointed out, to exercises by students. However, taking into account the late and troubled history for the affirmation of the academic teaching of art and architecture in Portugal and the permanence of the artisanal work system, we can consider that such drawings belonged, at least in part, to the universe of artisans.

## Keywords

Architectural drawings; *National Library of Portugal*; artisans.

Na *Biblioteca Nacional de Portugal*, localiza-se um importante conjunto como parte do acervo de desenhos, anônimos em sua maioria, classificados como “estudos arquitetônicos” que representam modelos de colunas e capitéis, datados desde o século XVII ao início do XIX. Esta pesquisa se concentra especialmente nos exemplares do século XVIII.

## 1. Uma introdução atemporal

Propomos, inicialmente, uma reflexão atemporal sobre o desenho como objeto da história da arte. Não raro, o desenho foi compreendido como estudo, projeto ou preparação para a realização de algo “maior”, seja relacionado à pintura, à escultura, à arquitetura ou a outras formas artísticas. O desenho, enquanto objeto da história da arte, foi muitas vezes compreendido como um passo inicial, mas não definitivo, como etapa para um outro nível de representação. Foi, portanto, entendido como uma espécie de pensamento que precedia a elaboração de “grandes obras”, confundindo-se com o próprio raciocínio do artista antes da efetivação de seu trabalho. No desenho era dado o direito de fazer e refazer, de errar e pensar novamente. Esta perspectiva enfatizaria o desenho como algo transitório, efêmero, porém capaz de acompanhar o pensamento do artista.

Gostaria de reivindicar, no entanto, a discussão teórica e até certo ponto de forma anacrônica, sobre a autonomia do desenho e por uma história do desenho autônomo, ao legitimar uma atenção exclusiva sobre estes “documentos” que, pela fragilidade de sua matéria, escondem-se e desmancham-se inexoravelmente nas reservas técnicas dos museus ou em paredes e gavetas de coleções privadas.

Uma perspectiva acerca da autonomia do desenho vem sendo aplicada, com ênfase, na historiografia da arte desde pelo menos a década de 1970. Na medida em que os artistas passaram a ter consciência de que o valor artístico do desenho estaria justamente em seu caráter de improvisado e espontaneidade, os desenhos passaram a ser valorizados também no que se refere ao passado. No texto introdutório aos desenhos de Gustav Klimt, Alfred Werner escreveu que os desenhos são “os mais imponderáveis, os mais perecíveis e ainda os mais transitórios de todos os meios, mas que possuem a vantagem, se bem compreendidos, de ser a atividade mais subjetiva e mais espiritual do artista<sup>1</sup>.”

Neste sentido Matisse afirmou certa vez que, ao executar seus desenhos:

o caminho que meu lápis percorre sobre a folha de papel tem, em parte, algo de semelhante ao gesto de um homem que procurasse, às apalpadelas, o seu caminho na escuridão. Quero dizer que meu percurso não está previsto: sou conduzido, não conduzo. (...) talvez esteja apenas a ser dirigido mais por um impulso interior (...)<sup>2</sup>.

O olhar moderno e contemporâneo foi capaz de valorizar esteticamente o inacabado, a espontaneidade gestual implicada nos desenhos. A partir daí os vemos, de modo mais claro, como obras autônomas, e esta compreensão do desenho moderno e contemporâneo permitiu que se intensificasse ainda mais o interesse dos colecionadores e dos historiadores da arte pelos desenhos do passado, demonstrando e reforçando a

<sup>1</sup> WERNER, Alfred. *Gustav Klimt: one hundred drawings*. New York: Dover Publications, 1972.

<sup>2</sup> [sem grifo no original] 1942. Notas redigidas em intenção de Louis Aragon depois de ter lido o manuscrito “Matisse en France”. In MATISSE, Henri. *Escritos e Reflexões sobre Arte*. Póvoa de Varzim: Ulisséia, 1972. p.155

mudança de postura não só na produção como também na apreciação, aquisição, no colecionismo e musealização de tais obras do passado.

Para Pignatti, em *O Desenho: de Altamira a Picasso* – ainda um dos poucos livros dedicados integralmente e de forma abrangente ao problema de uma história autônoma para o desenho: “(...) a humanidade desenhou em todos os tempos, em todos lugares, com técnicas semelhantes, pelos mesmos motivos mágicos, rituais ou mesmo só figurativos. Fundamental é a descoberta do valor do sinal linear, elemento figurativo extremamente dúctil.” E ainda: “(...) quando sai das mãos de artistas, representa primeiro exercício do pensamento, da reflexão apesar da insistência em tratá-lo somente [...] como busca e como projeto, destinado a um aperfeiçoamento sucessivo [...]”<sup>3</sup>.

## 2. O desenho como uma história de suportes e instrumentos

Poderíamos discordar de Pignatti, no que se refere a que a humanidade utilizou, ao longo do tempo, técnicas semelhantes para desenhar. Os suportes e instrumentos do desenho foram diversos: pedra, papiro ao pergaminho, as tábuas de cera, papel; e seus instrumentos tantos outros: pontas de chumbo ou de prata, sanguínea, carvão, grafite. Nem sempre o desenho foi feito com técnicas que permitissem “apagá-lo”, como é o caso da ponta de prata ou nanquim, o que redefiniria sua compreensão como rascunho.

No estudo “O desenho na arte italiana” de Silvana Macchioni, podemos ler que a intencionalidade formal e estilística dos artistas sempre foi fundamental na relação entre o “fundo” do desenho, o suporte, e a técnica com a qual foi realizado. Ainda que alguns instrumentos sejam mais indicados para contorno, para efeitos lineares, tudo sempre dependeu do modo como o artista os utilizou. Muitas técnicas foram usadas ao mesmo tempo, portanto uma história dos instrumentos e dos suportes do desenho dividida cronológica ou geograficamente seria impossível, segundo a autora. Os desenhos, quer considerados em sua realidade conceitual e operativa ou em sua tipologia, quer considerados em sua técnica e estilo, constituem um imenso e precioso material para o estudo da história da arte. Segundo a autora, a enorme variedade técnica dos desenhos reflete seja o seu grau de relação com as outras obras de arte ou sua autonomia em relação à “obra de arte”, seja o estilo de artistas em particular<sup>4</sup>.

Não caberia aqui, no entanto, no limite dessas linhas tratar da história geral do desenho ou de uma história completa da teoria do desenho. As reflexões sobre o desenho se tornaram altamente especulativas a partir de autores italianos como Lomazzo e Zuccari. As teorias maneiristas tiveram, justamente, na problematização do desenho, um de seus pontos mais importantes. O século XVII conservou, em certo modo, a herança teórica maneirista acerca do desenho. Aprofundou a noção de que o desenho não era uma reprodução da natureza, mas artifício, invenção e fantasia<sup>5</sup>.

No contexto português do final do século XVII, que nos interessa aqui particularmente, gostaria de evocar o texto de Félix da Costa (Meesen) (1639-1702), ele mesmo desenhista, gravurista, projetista de retábulos, autor de “Antiguidade da Arte da Pintura”, 1696. Sua principal motivação foi a tentativa de fomentar os estudos artísticos em Portugal através da fundação de uma Academia inspirada no modelo francês. Este

<sup>3</sup> PIGNATTI, Terisio. *O Desenho: de Altamira a Picasso*. São Paulo: Abril Cultural e Industrial, 1982. p. 8

<sup>4</sup> “O suporte mais comum é o papel, mas não faltam exemplos de desenhos sobre pergaminho, madeira, tela, paredes ou metais. Os instrumentos podem ser a pena, a ponta de prata ou de chumbo, o grafite, o pincel, usados isoladamente ou em processos combinatórios. Do ponto de vista técnico, são realizados mediante um suporte e um ou mais instrumentos”. Cf. MACCHIONI, Silvana. *Premessa. Il Disegno nel Arte Italiana*. Firenze, Sansoni, 1975.

<sup>5</sup> MACCHIONI, Silvana. *Op. cit.* pp. 20-30.

desejo não seria realizado no seu tempo, apesar do entusiasmo, com que Félix da Costa argumentou a respeito da dignidade da Pintura, como forma a sensibilizar os poderes públicos vigentes. *A Antiguidade da Arte da Pintura* é o seu principal texto, manuscrito de 1696, nunca publicado em Portugal, mas pela Universidade de Yale, em inglês, em 1967.

Segundo Mônica Messias de Souza, que transcreveu o manuscrito, a *Antiguidade de Arte da Pintura* é um texto longo e erudito que retrata bem os conhecimentos e ideias estéticas acerca da pintura, mais próximas do maneirismo do que da época que lhe era contemporânea, o Barroco.<sup>6</sup>

*Nulla dies sine linea.* Que vem a ser as Academias, debuxando, e mais debuxando; (...) Coisa muito necessária aos pintores, escultores e arquitetos; porque todas estas três Artes requerem muito Debuxo. Muito conveniente aos engenheiros, para meter as figuras em Perspectiva, mostrar os planos em escorço, as forças levantadas (...) Aos ourives do ouro, e da prata mui necessário, pois é lástima que estejam cegos em sua ignorância, admirando qualquer escória /f. 69r/ e sujeito que vem do norte, (...). Necessitando de entender a Arquitetura, que essa deixam à descrição do marceneiro que faz a madeira para se vazar de prata, sem conhecimento do que se lhes obra. Parte essencial aos entalhadores, para fazerem o relevo da talha com propriedade, e inventarem com graça e Ciência as fábricas dos retábulos, e o mais que obram; que o principal que são a forma da Arquitetura, sua ordem, e membros, as metas, serafins, e meninos, confundem com tantas folhas, e arames, encobrando com elas sua ignorância; descoberta porém a quem entende com fundamento; que faz só caso do essencial e abomina o ilícito. Muito necessário aos bordadores, para terem verdadeiro conhecimento, e fazer os bordados que vemos dos antigos; porque chegando a obras que constem de figuras, as fazem tão desfiguradas, /f. 69v (...) Mui necessário à náutica, para se fazerem as cartas de marear, e os mapas das terras. Conveniente aos abridores, para gravarem de buril as estampas; assim dos corpos e rostos dos livros, escudos de armas e sinetes; como letras e grutescos; que é insofrível dizer-se que em um reino não haja um abridor, do qual possam suas obras aparecer fora dele por sua deformidade, ignorância, e pouco saber; exercitando-se só em fazer rasgos de buril em o cobre, gastando tempo perdido, elevando dinheiro, por coisas monstruosas sem forma nem Arte; não por falta de gênio, mas por falta de Debuxo, e documentos. Aos que quiserem ser

---

<sup>6</sup> Félix da Costa nasceu em 1639. É filho do pintor Luís da Costa, tradutor dos *Quatro Livros de Simetria* de Durer. Ele era artista gravador e desenhador de retábulos, cujas obras, apesar de documentadas, são hoje praticamente desconhecidas. O seu manuscrito esteve, tal como o de Francisco de Holanda, esquecido durante séculos e por isso o pensamento deste autor não pode exercer uma real influência, nem mesmo servir o seu propósito, o de transmitir conhecimentos acerca da Pintura Cf. SILVA, Mônica Messias. *Antiguidade da Arte da Pintura, sua nobreza, divino e humano que a exercitou, e honras que os monarcas fizeram a seus artifices Félix da Costa Meesen – 1696 Texto Modernizado e Análises*. Dissertação Programa de Pós-Graduação “Culturas e Identidades Brasileiras”. Instituto de Estudos Brasileiros (USP-São Paulo), ORIENTADOR: PROF. DR. LUIZ ARMANDO BAGOLIN. Sao Paulo, 2018. Disponível em: [https://teses.usp.br/teses/disponiveis/31/311131/tde-01032018-130721/publico/Corrigida\\_MonicaSilva.pdf](https://teses.usp.br/teses/disponiveis/31/311131/tde-01032018-130721/publico/Corrigida_MonicaSilva.pdf) Acesso em 22 de outubro de 2019.

destros em escrever, para formarem, penadas, darem rasgos com descrição, e fazerem a letra com acento.

f. 70r/ Aos que pintam azulejos, e louça; para saberem o que obram, porque sem Debuxo é impossível fazerem Pintura, e indignamente possuem o nome de pintores de louça. Para os que consertam tapeçarias, que sem conhecimento da Pintura não podem imitar bem qualquer falta, que não pareça remendo, o que deve parecer o mesmo. Aos que esmaltam para matizarem com claro escuro, e com saber o que obram, e fazerem Pintura como vemos em relógios, e lâminas. Aos marceneiros, para fazerem os contadores, leitos, bufetes, e mais obras com boa invenção; entenderem bem as plantas, e riscos de outrem, e fazerem eles mesmos boas invenções e riscos. Aos latoeiros para fazerem os modelos, e repararem com doçura tudo o que obram, e com saber, e razão. As rendeiras e costureiras; para que as rendas sejam com boa invenção e graça, (...) E não há Arte nem ofício, que em todo ou em parte não dependa da Arte do Debuxo; sendo impossível poder-se conservar o governo comum de um reino, sem que lhe seja forçoso valer-se desta Arte do Debuxo (...) <sup>7</sup>.

### 3. O desenho de arquitetura

As relações entre desenho e arquitetura estão, porém, difusas por essa “história do desenho”. De acordo, porém, com o estudo fundamental “O desenho na arte italiana” de Silvana Macchioni, editado em Florença em 1975, é preciso considerar as elaborações gráficas criadas de modo independente de uma tradução em outra obra de arte e, tais elaborações aparecem, portanto, dotadas de uma autônoma validade artística e que são finalizadas com um objetivo não precisamente artístico, porém científico, técnico ou didático<sup>8</sup>. Nesta categoria, observada por Macchioni, poderíamos localizar os Desenhos da *Biblioteca Nacional de Portugal*, classificados como “estudos arquitetônicos”, de que falaremos mais adiante.

Com efeito, para Macchioni, se o desenho em geral implica numa transcrição gráfica de relações cromáticas e de nexos plásticos pondo de relevo valores interpretativos, isso muda radicalmente quando se trata de desenho de arquitetura. O estudo gráfico de uma obra arquitetônica de interesse para suas leis estruturais reduz sensivelmente as margens de liberdade interpretativa do desenhista, a menos naqueles casos em que tentam fixar sobre o papel, em escala, as relações proporcionais do edifício em relação ao modelo. Deve-se no entanto distinguir, no estudo gráfico da arquitetura, a intenção de anotar sumariamente as características estruturais e decorativas, do relevo voltado a transcrever sistematicamente a métrica dos detalhes e do complexo inteiro e do estudo usado para memorizar uma tipologia<sup>9</sup>.

E mais adiante, a mesma autora afirma que o “desenho de arquiteto” traz uma idealização plástica arquitetônica, frequentemente impregnada de concepção pictórica. Para ela, do ponto de vista conceitual, o desenho dos arquitetos constitui uma categoria

<sup>7</sup> SILVA, Mônica Messias. *Antiguidade da Arte da Pintura, sua nobreza, divino e humano que a exercitou, e honras que os monarcas fizeram a seus artifices Félix da Costa Meesen – 1696 Texto Modernizado e Análises*. op. cit. p. 141 e ss.

<sup>8</sup> MACCHIONI, Silvana. *Il Disegno del Arte Italiana*. Firenze: Sansoni, 1975. p. 3

<sup>9</sup> *Ibid.* p. 36-37

em si mesma, seja como esboço que objetiva fixar o momento de criação ou o estudo de uma solução espacial; seja uma pesquisa sobre materiais e sobre estruturas, ligado à possibilidade técnica de uma tradução do desenho em obra construída. Neste caso o desenho arquitetônico teria um caráter predominantemente projetual.

#### 4. Uma hipótese para a compreensão dos Desenhos da BNP

Nossa observação dos Desenhos da *Biblioteca Nacional de Portugal* catalogados como “estudos arquitetônicos” não correspondem, no entanto, à categoria de projeto, como estabelecido por Macchioni, mas ao estudo muito voltado para a fixação das ordens clássicas, por meio de cópias das ilustrações dos Tratados de Arquitetura do Renascimento, especialmente de Vignola.

Ayres de Carvalho publicou o *Catálogo da Coleção de Desenhos da Biblioteca Nacional de Lisboa* em 1977<sup>10</sup>. Naquele momento, realizou uma classificação temática e tipológica dos desenhos, considerados pelo autor do catálogo como “estudos de um aluno de arquitetura das academias portuguesas”. A grande maioria dos desenhos, em tinta china e aguada, constituiu-se de folhas avulsas de diferentes tamanhos, desde papéis de trinta por quarenta centímetros até mesmo folhas de pequeno formato de aproximadamente oito por doze centímetros. Alguns foram identificados pela marca do papel ou pelas anotações que continham como sendo de procedência francesa. Muitos desses desenhos possuem marcas no papel que sugerem ter sido, em algum momento de sua trajetória, manuseados intensamente.

Talvez os desenhos da *Biblioteca Nacional de Portugal* não possam resolver facilmente o problema dos modelos indicados, mas inexistentes, no *Livro dos Regimentos dos Oficiais Mecânicos*<sup>11</sup>, mas apenas levantar uma hipótese em construção. Para se tornar um artífice, no sistema de trabalhos artesanais, tanto em Portugal como no Brasil, até o final do século XVIII era preciso – salvo exceções e licenças – ser aprovado em “exame de ofício”. O *Livro dos Regimentos* determinava que o artesão executasse uma peça, utilizando expressões “conforme este desenho que aqui vai”. Ocorre que não há desenhos nos *Livros dos Regimentos*. Examinamos cuidadosamente o manuscrito original depositado no *Arquivo Histórico da Câmara de Lisboa*. Não há nem mesmo marcas de desenhos que pudessem ter sido colados ou espaços em branco<sup>12</sup>. Que desenhos seriam estes? Onde estariam tais desenhos?

Por seu volume e uniformidade, os desenhos classificados como “estudos arquitetônicos”, conservados na *Biblioteca Nacional de Portugal*, poderiam corresponder, como indicou Ayres, a exercícios de alunos da academia. No entanto, conhecendo a história tardia e conturbada para a afirmação do ensino acadêmico da arte e arquitetura em Portugal e a permanência do sistema de trabalho artesanal, podemos cogitar que tais desenhos pertencessem, ao menos em parte, ao universo dos artesãos.

Ainda está por ser esclarecida a dinâmica de transferência dos preceitos artísticos da tratadística italiana por meio de desenhos, especialmente no que se refere às ordens clássicas contida nos tratados de arquitetura (como os de Serlio e Vignola), em

<sup>10</sup> CARVALHO, Ayres de. *Catálogo da Coleção de Desenhos*. Lisboa: Biblioteca Nacional de Lisboa, 1977.

<sup>11</sup> *Livro dos Regimentos dos officiaes mecanicos da mui nobre e sèpre leal cidade de Lixboa -1572*. Publicado e prefaciado pelo Dr. Vergílio Correia. Coimbra: Imprensa da Universidade, 1926.

<sup>12</sup> BRANDÃO, Angela. O Livro dos Regimentos dos Oficiais Mecânicos e os estudos arquitetônicos da Biblioteca Nacional de Portugal: uma interpretação. In VIS. Revista do Programa de Pós - graduação em Arte da UnB Vol .15, nº 2 /julho - dezembro de 2016 Brasília. Disponível em <https://periodicos.unb.br/index.php/revistavis/article/view/20344/18788>. Acesso em 09 de dezembro de 2018.

direção do sistema artístico luso-brasileiro<sup>13</sup>. Tal sistema, como foi apontado, caracterizava-se, ainda durante o século XVIII, pela permanência de controle dos trabalhos de oficiais mecânicos como atores das empreitadas artísticas. Marceneiros, carpinteiros, ensabladores, entalhadores, artesãos que se aplicaram às obras artísticas em madeira, submetiam-se aos exames de ofício para exercer suas funções. Os exames consistiam, pelo que se pôde observar no *Livro dos Regimentos*, no domínio de formas artísticas clássicas, “as ordens”, contidas em menções explícitas aos desenhos. Nossa hipótese avança no sentido de averiguar o significado de tais desenhos, sua relação com os tratados de arquitetura do Renascimento e a possibilidade de que tenham servido de modelo para os exames dos oficiais mecânicos.

---

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRANDÃO, Angela. O Livro dos Regimentos dos Oficiais Mecânicos e os estudos arquitetônicos da Biblioteca Nacional de Portugal: uma interpretação. In VIS. Revista do Programa de Pós - graduação em Arte da UnB Vol. 15, nº 2 /julho – dezembro de 2016 Brasília. Disponível em <https://periodicos.unb.br/index.php/revistavis/article/view/20344/18788>. Acesso em 09 de dezembro de 2018.

BRANDÃO, Angela. Tratados de Arquitetura no Livro dos Regimentos: uma sutil referência. In *Anais do XXXIV Colóquio do Comitê Brasileiro de História da Arte. Territórios da História da Arte*. CBHA. Uberlândia, 2014. Pp. 429-436. Disponível em [http://www.cbha.art.br/coloquios\\_antiores.html](http://www.cbha.art.br/coloquios_antiores.html). Acesso em 4 de setembro de 2017.

CARVALHO, Ayres de. *Catálogo da Coleção de Desenhos*. Lisboa: Biblioteca Nacional de Lisboa, 1977.

*Livro dos Regimentos dos officiaes mecanicos da mui nobre e sēpre leal cidade de Lixboa – 1572*. Publicado e prefaciado pelo Dr. Vergílio Correia. Coimbra: Imprensa da Universidade, 1926.

MACCHIONI, Silvana. *Premessa. Il Diseño nel Arte Italiana*. Firenze, Sansoni, 1975.

MATISSE, Henri. *Escritos e Reflexões sobre Arte*. Póvoa de Varzim: Ulisséia, 1972.

PIGNATTI, Terisio. *O Desenho: de Altamira a Picasso*. São Paulo: Abril Cultural e Industrial, 1982.

SILVA, Mônica Messias. *Antiguidade da Arte da Pintura, sua nobreza, divino e humano que a exercitou, e honras que os monarcas fizeram a seus artifices Félix da Costa Meesen – 1696 Texto Modernizado e Análises*. Dissertação Programa de Pós-Graduação “Culturas e

---

<sup>13</sup> BRANDÃO, Angela. Tratados de Arquitetura no Livro dos Regimentos: uma sutil referência. In *Anais do XXXIV Colóquio do Comitê Brasileiro de História da Arte. Territórios da História da Arte*. CBHA. Uberlândia, 2014. Pp. 429-436. Disponível em [http://www.cbha.art.br/coloquios\\_antiores.html](http://www.cbha.art.br/coloquios_antiores.html). Acesso em 4 de setembro de 2017.

Identities Brasileiras” . Instituto de Estudos Brasileiros (USP-São Paulo),  
ORIENTADOR: PROF. DR. LUIZ ARMANDO BAGOLIN. São Paulo, 2018. Disponível  
em:[https://teses.usp.br/teses/disponiveis/31/31131/tde-01032018-130721/publico/Corrigida\\_MonicaSilva.pdf](https://teses.usp.br/teses/disponiveis/31/31131/tde-01032018-130721/publico/Corrigida_MonicaSilva.pdf) Acesso em 22 de outubro de 2019.

WERNER, Alfred. *Gustav Klimt: one hundred drawings*. New York: Dover Publications, 1972.