

CARLOS HENRIQUE DA SILVA NEVES

CONCURSO PARA  
A OBTENÇÃO  
DO DIPLOMA DE  
ARQUITECTO

**U.** PORTO



FACULDADE DE ARQUITECTURA  
UNIVERSIDADE DO PORTO  
CENTRO DE DOCUMENTAÇÃO

UM CINEMA



AOS MESTRES

Se o trabalho que apresento para a obtenção do meu diploma de Architecto reunir em si qualidades aproveitaveis só a vós, Mestres, é justo agradecer.

Se, pelo contrario, êle fôr a negação de todo o esforço por vós dispendido, perdoai, por não vos têr compreendido.

**U. PORTO**

Porto, 31/5/1947



FACULDADE DE ARQUITECTURA  
UNIVERSIDADE DO PORTO  
CENTRO DE DOCUMENTAÇÃO



*[Handwritten signature]*





CONCURSO PARA A OBTENÇÃO DO DIPLOMA  
DE ARQUITECTO

-UM CINEMA-

MEMÓRIA DESCRITIVA  
E JUSTIFICATIVA.

PROGRAMA:-

No cruzamento da Avenida Fernão de Magalhães e Travessa de Campanhã, em cujo lugar, por considerações de ordem urbana, se estabelece uma pequena Praça para descongestionamento destas artérias e doutras que lhe dão acesso imediato, pretende-se construir o Cinema projectado.

Este Cinema é destinado quasi que exclusivamente à massa de gente operária que é dominante naquele Bairro do Bonfim, embora que, com condições e sector próprios, sirva também as camadas sociais mais exigentes. A sua lotação é de 1294 lugares distribuidos por plateia e balcão único.

Este edificio será dotado de todas as dependencias e serviços indispensaveis para comodidade e segurança do público e será construido segundo os regulamentos e mais disposições legais em vigor.

No gavêto da Praça referida com a Travessa de Campanhã e num espaço aereo considerado super-abundante para a parte funcional do Cinema, será construido um outro edificio destinado a três habitações.

Este prédio fará perfeito conjunto estético com o Cinema e permite um rendimento permanente que, doutra forma, seria difficil obter.

CARACTERÍSTICAS URBANAS

REGIÃO:-

A zona onde se pretende realizar este bloco de construção é a das mais favorecidas das Cidade em densidade de população.

É enquadrada ao norte pelo Bairro das Antas, cujo nivel de vida dos seus moradores é dos mais elevados, e a sul e nascente pelo populoso Bairro do Bonfim constituido, na sua maior parte, pela massa operária e



modestos empregados comerciais. Toda esta zona é atravessada no sentido norte, sul pela Avenida Fernão de Magalhães, que é uma artéria de grande movimento, e ainda por uma outra via arterial, em estudo, que a atravessará no sentido este oeste, canalizando e descongestionando todo o tráfego entre os extremos da Cidade.

#### LOCAL:-

É no cruzamento daquelas duas artérias de grande movimento que se estabelece a Praça já referida e que constituirá, de futuro, o centro comercial daquela zona.

As fachadas principais que dão acesso imediato ao Cinema ficam voltadas à Avenida Fernão de Magalhães e a esta Praça, prolongando-se o restante corpo da construção à margem da Travessa de Campanhã.

#### CARACTERISTICAS DO PROJECTO

#### ACESSOS:-

Na fachada principal voltada à Avenida Fernão de Magalhães ficarão estabelecidas as entradas do Cinema as quais serão controladas no atrio de acesso imediato ao grande hall, movimentando-se o público desta peça para a plateia ou balcão.

No atrio, e num lugar que em nada estorvará o movimento de acesso ao Cinema, ficam localizadas as respectivas bilheteiras.

A saída do público far-se-á por este átrio e por outras portas que dão acesso imediato à Praça e Travessa de Campanhã.

O movimento interno far-se-á pelos "foyers" para a 1ª e 2ª plateia e por uma ampla e suave escada, que fica localizada no grande hall, para o serviço do balcão.

#### DISTRIBUIÇÃO:-

O salão da plateia divide-se em duas zonas, 1ª e 2ª plateia, para servir a gente mais modesta e terá a lotação de 908 lugares; o balcão, com comodidades próprias para os espectadores que melhor poderem pagar, terá lotação de 376 lugares.

No plano da plateia, junto ao "foyer" lateral que lhe dá acesso, ficará instalado o "bar" de serviço desta zona com cozinha própria.

Junto a este bar ficarão instaladas as secções sanitárias para homens e senhoras.

Alem do serviço de expediente ficam colocadas a este nivel as peças destinadas à cabine dos bombeiros, cabine telefónica, comando de luz e casa da caldeira electrica.

O 1º balcão será servido directamente por um grande hall que se sobrepõe ao 1º pavimento e terá o serviço de bar e dependencias sanitárias para ambos os sexos.



Entre o nível da plateia e o balcão existe um outro pavimento, aberto ao centro, formando galeria em todo o seu perímetro.

Em volta desta galeria foram criadas zonas de exposição para reclame de artigos de casas comerciais e um salão destinado a assembleias, servindo ao mesmo tempo para funções festivas.

Neste mesmo plano ficará a casa do guarda e outras dependências sem importância.

Ao nível do terraço que serve de cobertura ao grande hall do balcão, ficam instaladas: a cabine de projecção, enroladeira, câmara de som, bombeiros, vestiário e retrete privativa.

Os vestiários do público, quer da plateia ou do balcão, ficam colocados em lugares que permitem o normal escoamento da sala sem que, a aglomeração das pessoas que deles se servem, interceptem o seu movimento.

Para o pessoal feminino e masculino foram criados vestiários próprios.

Sobre o corpo do palco desenvolve-se um depósito para o abastecimento de água, cuja base ficará aproximadamente a 7,00m acima do nível da cabine de projecção.

O prédio de rendimento que tem acesso pela Travessa de Campanhã, é composto por três habitações, com escada de ligação comum.

Cada habitação tem as dependências destinadas a recepção e serviço de meza, com quartos de dormir e respectivas instalações sanitárias.

U. PORTO



TERRENO:-

#### FACULDADE CARACTERÍSTICAS DE CONSTRUÇÃO

UNIVERSIDADE DO PORTO.

CENTRO DE DOCUMENTAÇÃO

O terreno, é no geral, composto por saibro duro, não exigindo grandes cuidados ou especiais trabalhos para o desenvolvimento das fundações.

As terras existentes que cobrem esta zona firme serão removidas e aproveitadas para o assentamento dos pavimentos de betonilha.

#### FUNDAÇÕES:-

Serão de cimento armado as fundações cujos elementos verticais sejam construídos no mesmo material.

Os das paredes de pedra serão construídos em cilhares e juntouros ou em perpeanho ao baixo.

Os das paredes de tijolo ficam situadas ao nível da plateia e serão também construídos em pedra.

Todas estas fundações terão a sua base no terreno firme e serão devidamente argamassadas a cimento e areia, levando no seu respaldo uma camada de asfalto para isolamento da humidade do solo.



#### PAREDES:-

As estruturas verticais da sala de espectaculos e os pilares distribuidos pelo edificio serão construidos em cimento armado.

As paredes indicadas no projecto com a espessura de 50 cm serão construidas em cilhares e juntouros e as indicadas com 30 cm serão em perpeanno ao alto. As divisórias finas serão construidas em tijolo vado.

Todas estas paredes serão construidas em fiadas sensivelmente horizontais e serão bem argamassadas a cimento, cal hydraulica e areia.

#### PAVIMENTOS:

Todos os pavimentos ao nivel da plateia, com excepção do da sala de espectaculos, serão construidos em betonilha, cuja caixa de cascalho terá a altura suficiente a formar um bom piso e serão devidamente impermeabilizados.

O pavimento da sala de espectaculos será travejado e receberá soalho.

Todos os restantes pavimentos superiores do cinema e prédio de habitação serão construidos em cimento armado.

O balcão será constituído por vigamentos neste material onde apoiarão as traves de madeira para pregação do soalho.

#### COBERTURAS:-

A armação do telhado da sala de espectaculos será construída em ferro, tendo todas as suas asnas devidamente contraventadas. As linhas de estuque apoiarão nas linhas destas asnas para a formação do tecto da sala.

O barrotame e o varedo da cobertura do cinema será de madeira para receber telha tipo marselha.

Todas as madeiras da armação serão ignifugadas.

A armação do telhado do prédio de rendimento será de madeira para receber a mesma telha. As linhas de estuque serão do mesmo material, tendo umas e outras as secções usuais.

As placas das varandas serão de cimento armado.

#### REVESTIMENTOS:-

Os elementos decorativos verticais da fachada principal serão revestidos a granito polido, sendo construidos em cantaria lavrada os guarnecimentos dos portais, degraus, soleiras e envazamento das fachadas principal e lateral.

As fachadas do edificio, depois de devidamente impermeabilizadas, serão revestidas a argamassa de cimento e areia e pintadas a tinta de agua com base de oleo.

Os tectos e paredes interiores serão rebocados e pintados a tinta de agua.

Serão applicados mozaicos ceramicos nos pavimentos do grande hall e foyers, dependencias sanitárias, cozinhas, etc.

O pavimento do actrio de entrada será revestido a marmore levando nas paredes um lambri do mesmo material.



As escadas serão revestidas a marmorite. O pavimento do grande "hall" do Balcão e bar, levarão soalho colado sobre asfalto, formando "parquet", assim como o pavimento do "bar" do rez-do-chão. As cosinhas e todas as dependencias sanitarias levarão, nas suas paredes, um lambrã de azulejo ceramico. Os quartos de banho das habitações levarão marmore nos seus pavimentos e paredes.

#### CAIXILHARIA:-

Toda a caixilharia exterior do cinema será de ferro para envidraçar, assim como as grades decorativas. A caixilharia exterior do prédio será de madeira de castanho.

Toda a caixilharia interior será de madeira de pinho e madeira prensada. As portas interiores do cinema no 4º pavimento serão em chapa de ferro.

#### CHAMINÉS:-

Todas as chaminés de ventilação e as das cosinhas serão construídas em tijolo burro assente em argamassa de cimento.

#### SANEAMENTO:-

Todos os esgotos das cosinhas e dependencias sanitarias ligarão para o colector geral da Cidade. Este serviço de saneamento será executado de acôrdo com o regulamento dos S. M. de Aguas e Saneamento.

#### AGUAS PLUVIAIS:-

As aguas dos telhados e terraços ligarão, por conductores de ferro galvanizado a caixas interceptoras de tijolo, e, por colectores de grés, ao aqueduto municipal.

#### VENTILAÇÃO E AQUECIMENTO:-

A sala de espectaculos e as grandes dependencias que lhe dão acesso serão aquecidas por sistema de ar quente.

A ventilação destas mesmas dependencias far-se-á por chaminés proprias devidamente comandadas, de modo a obter-se um ambiente permanente e certo.

#### ILUMINAÇÃO:-

Todas as dependencias do cinema e prédio das habitações serão iluminadas, tirando-se partido decorativos nos tectos das grandes dependencias e sala de espectaculos do cinema com os focos de luz indirecta e frisos luminosos.

#### ACUSTICA:-

Considerando-se em principio que a bôa acústica, para casas de espectaculos deste genero, reside especialmente no emprego de materiais, teve-se o cuidado de aplicar nos revestimentos dos tectos, paredes e pavimentos, os materiais mais aconselháveis para uma bôa audibilidade.

Os revestimentos já descritos, o emprego das paredes duplas de tijolo em toda a periferia da sala, e ainda um revestimento especial que será aplicado nas paredes e tectos; o cadeirame e a colocação sempre aconselhável de passadeiras nas cochias central e laterais, são a garantia de bôas condições acústicas.

#### ABASTECIMENTO DE AGUA:-

As bôcas de incendio de protecção ao Cinêma serão abastecidas de agua directamente canalizada do deposito de agua encorporado no palco do Cinêma. Este deposito será de cimento armado e terá a capacidade de 10.000 litros.

Em caso de emergencia haverá uma ligação directa ao colector de aguados Serviços que alimentará as bôcas de incendio independentemente do deposito. Para as secções sanitarias e cosinhas do cinema e das habitações haverá pequenos depositos privativos. Toda a tubagem empregada para as colunas de alimentação e ramais será de ferro galvanizado com as secções convenientes.

#### CONSIDERAÇÕES ESTÉTICAS:-

Teve-se o cuidado, ao estudar-se o bloco de conjunto, de harmonisar, dentro do mesmo efeito estético, as diferentes funções a que cada edificio se destina.

Cada edificio tem a sua caracteristica propria, portanto, vivendo perfeitamente no mesmo conjunto estético.

Dentro da simplicidade dos seus elementos decorativos, que são essencialmente elementos de construção, procuramos, com o emprego de materiais ricos aliados a um bom acabamento e a alguns motivos decorativos escultóricos, elevar o valor estético do edificio.

A decoração interior baseia-se unicamente no bom acabamento do emprego de materiais, efeitos de cor e principalmente nos efeitos de luz, que são os focos essenciais da beleza decorativa.

Pôrto, 31 de Maio de 1947

O candidato

  
*Luiz Alves*

CONCURSO PARA A OBTENÇÃO DO DIPLOMA DE ARQUITECTO

CADERNO DE ENCARGOS PARA A EMPREITADA

DE CONSTRUÇÃO DO 1.º PISO DA CASA DE HABITA-

ÇÃO ANEXA A UM CINEMA

-6-0-0-0-0-0-0-0-0-0-

-----  
CONDIÇÕES GERAIS  
-----

Art.º.1.º.

O adjudicatário obriga-se a executar todos os trabalhos que constituem a empreitada descrita no Projecto e neste Caderno de Encargos, com toda a solidez e perfeição, empregando materiais que satisfaçam às condições técnicas e resistencia necessárias e cumprindo todas as instruções que, para esse efeito, pela Fiscalização lhe fôrem dadas.

Art.º.2.º.

Sem prévia autorização superior, e sob pena de rescisão do contrato, o adjudicatário não poderá traspassar a sua empreitada, no todo ou em parte, nem dar qualquer dos trabalhos por ajuste ou tarefa, ou por qualquer outra espécie de contrato de mão de obra ou fornecimento de materiais, que diminua a sua responsabilidade na totalidade da empreitada, mantendo-se para todos os efeitos, e salvo disposição em contrário expressa neste Caderno de Encargos, o único responsável pelo inteiro cumprimento de todas as cláusulas e condições do contrato da empreitada.

Art.º.3.º.

Na data da assinatura do contrato definitiva o empreiteiro receberá cópias autênticas do mesmo contrato, do Caderno de Encargos, dos desenhos e demais documentos que tenham estado patentes no concurso da empreitada.

§ 1.º.-No prazo que fôr marcado nas condições especiais deste Caderno de Encargos, e que não poderá ser inferior a dez dias, nem superior a trinta, contados da data da assinatura do contrato, poderá o empreiteiro apresentar, por escrito, à Fiscalização quaisquer reclamações sobre erros que julgue existirem nas peças escritas e desenhadas do projecto, não se admitindo, depois de findo aquele prazo, nenhuma reclamação com este fundamento.

§ 2.º.-Salvo indicação em contrário, expressa nas Condições Especiais deste Caderno de Encargos, em caso algum serão atendidas quaisquer reclamações referentes à classificação dos produtos de escavação, à constituição geológica dos terrenos ou quaisquer outros dados obtidos no campo em que sejam admissíveis erros de previsão, entendendo-se que o empreiteiro, antes de apresentar a sua proposta no concurso, se inteirou, no terreno, de todas as condições de execução das obras da empreitada.

Art.º.4.º.

O empreiteiro obriga-se a ter, no local da obra e à disposição da Fiscalização, uma cópia do Projecto e das alterações que lhe tenham sido comunicadas por meio de peças desenhadas ou escritas.

Art.º.5.º.-

Todos os desenhos e mais elementos do projecto que forem fornecidos pela Fiscalização consideram-se entregues sob reserva de que quaisquer erros ou omissões que contenham, não servirão de base para o adjudicatário se eximir à inteira responsabilidade da boa execução dos trabalhos e do perfeito funcionamento das instalações que executar, salvo se esses presumíveis erros ou omissões, depois de terem



Art. 1.º - O edifício a ser construído tem a execução sob a responsabilidade do contratante e a empreitada é de execução de obra, com todas as condições técnicas e materiais necessárias e obrigatórias, bem como as instalações, para a execução, pela empreitada, em todas as formas dadas.

Art. 2.º - Sem prejuízo da responsabilidade superior, a obra deve ser executada de acordo com o projeto aprovado pelo contratante e suas alterações, não sendo permitida a execução de obra sem a aprovação do contratante. O contrato é de execução de obra, não de prestação de serviços, e a responsabilidade é da empreitada, bem como as instalações, para a execução, em todas as formas dadas.

# U. PORTO

## FAÇULDADE DE ARQUITECTURA

### UNIVERSIDADE DO PORTO

#### CENTRO DE DOCUMENTAÇÃO

Art. 3.º - O contrato é de execução de obra, não de prestação de serviços, e a responsabilidade é da empreitada, bem como as instalações, para a execução, em todas as formas dadas.

Art. 4.º - O contrato é de execução de obra, não de prestação de serviços, e a responsabilidade é da empreitada, bem como as instalações, para a execução, em todas as formas dadas.

Art. 5.º - O contrato é de execução de obra, não de prestação de serviços, e a responsabilidade é da empreitada, bem como as instalações, para a execução, em todas as formas dadas.

Art. 6.º - O contrato é de execução de obra, não de prestação de serviços, e a responsabilidade é da empreitada, bem como as instalações, para a execução, em todas as formas dadas.

sido suspeitados ou notados pelo adjudicatário e por este levados ao conhecimento e apreciação da Fiscalização, forem por esta confirmados e mantidos por escrito.

#### Artº.6º.

Os trabalhos deverão começar no prazo de dez dias a contar da data da assinatura do contrato, e estar totalmente concluídos dentro do prazo indicado nas Condições Especiais deste Caderno de Encargos, ficando o empreiteiro sujeito à rescisão do contrato quando este último prazo seja excedido, salvo se, a requerimento seu, devidamente fundamentado e apresentado antes de findo este prazo, lhe tenha sido concedida prorrogação.

§ 1º.-Os novos prazos, obtidos por uma ou mais prorrogações do prazo inicial, tem o mesmo efeito que este, quanto à possibilidade de rescisão do contrato, caso sejam excedidos.

#### Artº.7º.

Se, antes do inicio das obras, ou no seu decurso, forem aprovadas alterações ao projecto e isso conduza a aumento ou diminuição do prazo inicialmente estabelecido, aplicar-se-à igualmente ao novo prazo o disposto no artigo antecedente.

#### Artº.8º.

O adjudicatário obriga-se a submeter à apreciação da Fiscalização, no prazo de dez dias o programa dos trabalhos a realizar, quando a Fiscalização assim o entenda.

#### Artº.9º.

O adjudicatário obriga-se a apresentar previamente à Fiscalização amostras dos materiais a empregar, acompanhados de certificados de análises e de origem, quando lhe forem exigidos, as quais deverão satisfazer às condições de dimensões, forma e outras indicadas para cada espécie de materiais e ficarão servindo de padrão, caso mereçam ser aprovadas.

UNIVERSIDADE DO PORTO

CENTRO DE DOCUMENTAÇÃO

#### Artº.10º.

À Fiscalização é reservado o direito de, durante a execução dos trabalhos e sempre que o entender, tomar novas amostras dos materiais empregados e mandar proceder a experiências e análises nos laboratórios oficiais à sua escolha e por conta do adjudicatário, e bem assim proceder a diligências para verificar se no decorrer dos trabalhos os materiais mantêm as características estabelecidas.

§ 1º.-As amostras serão sempre tomadas em triplicado e levarão as indicações necessárias à sua identificação.

§ 2º.-O disposto no corpo deste artigo não diminua a responsabilidade do empreiteiro na execução das obras.

#### Artº.11º.

Todos os materiais que não satisfaçam às condições estabelecidas serão rejeitados e considerados como não fornecidos; e no prazo de três dias, a contar da data da notificação da rejeição e salvo motivo justificado aceite pela Fiscalização, deverá o adjudicatário, remover, por sua conta, os materiais rejeitados para local à sua escolha e situado fóra das obras.

§ Único.-Se o empreiteiro não fizer a remoção no prazo marcado, será esta efectuada por pessoal às ordens da Fiscalização e por conta e risco do empreiteiro, que não terá direito a qualquer indemnização por extravio ou danificação dos materiais removidos.

#### Artº.12º.

Depois de terminada qualquer obra, o adjudicatário obriga-se a remover para fora da zona dos trabalhos, à sua custa e no prazo que fôr fixado pela Fiscalização, todos os entulhos e restos de materiais não aproveitados ou rejeitados, e ainda os andaimes, pontes



# U. PORTO

FACULDADE DE ARQUITECTURA

UNIVERSIDADE DO PORTO

CENTRO DE DOCUMENTAÇÃO



...e mantidos por escrito.

Art. 2.º

Art. 3.º

Art. 4.º

Art. 5.º

Art. 6.º

Art. 7.º

Art. 8.º

Art. 9.º

Art. 10.º

Art. 11.º

Art. 12.º

Art. 13.º

Art. 14.º

Art. 15.º

Art. 16.º

Art. 17.º

Art. 18.º

Art. 19.º

Art. 20.º

Art. 21.º

Art. 22.º

Art. 23.º

Art. 24.º

Art. 25.º

Art. 26.º

Art. 27.º

Art. 28.º

Art. 29.º

Art. 30.º

Art. 31.º

Art. 32.º

Art. 33.º

Art. 34.º

Art. 35.º

Art. 36.º

Art. 37.º

Art. 38.º

Art. 39.º

Art. 40.º

Art. 41.º

Art. 42.º

Art. 43.º

Art. 44.º

Art. 45.º

Art. 46.º

Art. 47.º

Art. 48.º

Art. 49.º

Art. 50.º

Art. 51.º

Art. 52.º

Art. 53.º

Art. 54.º

Art. 55.º

Art. 56.º

Art. 57.º

Art. 58.º

Art. 59.º

Art. 60.º

Art. 61.º

Art. 62.º

Art. 63.º

Art. 64.º

Art. 65.º

Art. 66.º

Art. 67.º

Art. 68.º

Art. 69.º

Art. 70.º

Art. 71.º

Art. 72.º

Art. 73.º

Art. 74.º

Art. 75.º

Art. 76.º

Art. 77.º

Art. 78.º

Art. 79.º

Art. 80.º

Art. 81.º

Art. 82.º

Art. 83.º

Art. 84.º

Art. 85.º

Art. 86.º

Art. 87.º

Art. 88.º

Art. 89.º

Art. 90.º

Art. 91.º

Art. 92.º

Art. 93.º

Art. 94.º

Art. 95.º

Art. 96.º

Art. 97.º

Art. 98.º

Art. 99.º

Art. 100.º

ou rampas de serviço e quaisquer utensílios, maquinismos ou outros apetrechos que tenham servido para a execução das obras, sob pena de ser essa remoção efectuada por pessoal às ordens da Fiscalização e por conta e risco do empreiteiro.

**Artº.13º.**

O adjudicatário fica obrigado a apresentar todas as obras completamente limpas de quaisquer entulhos ou materiais rejeitados antes da recepção definitiva da empreitada.

**Artº.14º.**

Ao adjudicatário compete o fornecimento, conservação ou substituição de todas as máquinas, ferramentas e utensílios e bem assim dos andaimes, cofragens e quaisquer outros apetrechos para a execução dos trabalhos da empreitada.

**Artº.15º.**

O empreiteiro fica obrigado a realizar os trabalhos provisórios que se tornem necessários para a execução das obras e evitar quaisquer prejuízos que proventura delas possam resultar, sem direito a exigir qualquer indemnização.

1º.-Todos os trabalhos de demolição e reconstrução das partes das obras da empreitada que pela Fiscalização não fôrem julgadas em boas condições:

2º.-Todos os prejuízos que, por qualquer motivo, acarrete, por si ou por seu pessoal, a terceiros.

§ único-Nenhum dos trabalhos ou prejuízos indicados neste artigo será fundamento reconhecido de força maior para concessão de prorrogação de prazo.

FACULDADE DE ARQUITECTURA  
CENTRO DE DOCUMENTAÇÃO  
**Artº.16º.**

O empreiteiro é obrigado a dar execução a todas as alterações ao projecto que lhe forem ordenadas por escrito, ficando sujeito a que não lhe seja levada em conta qualquer alteração que por este modo não fique justificada e documentada.

§ único-Se das alterações impostas resultar a inutilização de trabalhos que, à data em que essas alterações forem ordenadas, se encontrêm já executados de harmonia com o projecto e nas condições contratuais, será o empreiteiro indemnizado do valôr desses trabalhos inutilizados, calculado pela série de preços do projecto, com a correção de praça, deduzindo-se apenas a importancia dos materiais provenientes da demolição que possam ainda ser empregados.

**Artº.17º.**

O empreiteiro poderá propôr quaisquer alterações ao projecto que julgue convenientes, mas essas alterações só poderão ser executadas depois de devidamente aprovadas.

§ único-A demora no julgamento e resposta às propostas destas alterações não é fundamento suficiente para alteração dos prazos do contrato.

**Artº.18º.**

A importancia dos trabalhos a mais ou a menos que resultar das alterações a que se referem os dois ultimos artigos será respectivamente adicionada ou diminuida à importancia primitiva da empreitada, sendo sempre a sua avaliação feita pelos preços do projecto, com a correcção de praça.

§ único-Se das alterações ordenadas ao empreiteiro resultarem diferenças que atinjam a sexta parte da importancia do contrato, quer para mais quer para menos, o empreiteiro poderá optar, no prazo de trinta dias, pela immediata rescisão do contrato, mas sem direito a indemnização.



Art. 13.

O adjudicatário fica obrigado a apresentar, antes da recepção definitiva da empreitada, completamente limpa de quaisquer empenhos ou matrículas.

Art. 14.

As adjudicatárias com o fornecimento, conservação ou substituição de peças, máquinas, ferramentas e materiais e de outros artigos, deverão apresentar, juntamente com o orçamento, os preços dos artigos, materiais e ferramentas para a execução dos trabalhos da empreitada.

Art. 15.

O adjudicatário fica obrigado a realizar os trabalhos previstos nos planos necessários para a execução das obras e evitar qualquer prejuízo que provinha das obras, sem direito a exigir qualquer indemnização.

1. - Todos os trabalhos de demolição e reconstrução das partes das obras da empreitada que pela fiscalização não foram julgadas em boas condições;

2. - Todos os prejuízos que, por qualquer motivo, sobrevierem por si ou por seu pessoal, terceiros.

# U. PORTO

## FACULDADE DE ARQUITECTURA

### UNIVERSIDADE DO PORTO

#### CENTRO DE DOCUMENTAÇÃO

Art. 16. - O projecto que for apresentado para a execução de obras de arquitectura, deve conter, além do plano de situação, o plano de planta, o plano de fachada e o plano de corte. O projecto deve conter também o orçamento de execução, com o cálculo da mão-de-obra e dos materiais necessários para a execução das obras, bem como o plano de execução, com o cálculo da duração das obras e o plano de pagamento, com o cálculo dos prazos de pagamento. O projecto deve conter também o plano de execução, com o cálculo da duração das obras e o plano de pagamento, com o cálculo dos prazos de pagamento.

Art. 17.

O adjudicatário poderá propor alterações ao projecto que julgar convenientes, mas essas alterações só poderão ser executadas depois de devidamente aprovadas.

Art. 18. - A obra a executar no cumprimento e resposta às propostas de execução de obras de arquitectura, deve ser executada de acordo com o projecto apresentado e com o orçamento de execução aprovado.

Art. 19.

A importância dos trabalhos a executar em relação ao valor das obras de arquitectura, deve ser referida no orçamento de execução, bem como o plano de execução, com o cálculo da duração das obras e o plano de pagamento, com o cálculo dos prazos de pagamento.

Art. 20. - O adjudicatário deve apresentar, antes da recepção definitiva da empreitada, o plano de execução, com o cálculo da duração das obras e o plano de pagamento, com o cálculo dos prazos de pagamento.

#### Artº.19º.

Se das variantes ou das alterações ordenadas ao empreiteiro, ou proposta por este e devidamente aprovadas, resultar, na liquidação final de toda a empreitada, que a importancia do contrato foi diminuída, o empreiteiro terá direito a receber uma indemnização igual a 10 por cento desta diminuição.

§ 1º.-Se o empreiteiro tiver optado pela rescisão do contrato nos termos do § único do artigo antecedente, só lhe será paga, na liquidação a que se proceder, a importancia dos trabalhos que o mesmo empreiteiro tenha executado em conformidade do contrato, sem direito a receber indemnização alguma, salvo se houver executado parte das alterações aprovadas, tendo então direito a uma indemnização de 5 por cento da economia resultante para a entidade administrativa da parte que executou em relação ao projecto do contrato.

§ 2º.-Se, porém, daquelas alterações ou variantes resultar, na liquidação final, em qualquer dos dois casos, aumento na importancia que deva receber em relação ao total ou parte respectiva da empreitada, o adjudicatário somente será abonado do valor desse aumento de trabalhos pelos preços do projecto, com a correcção de praça.

§ 3º.-As liquidações a que se refere este artigo serão feitas no fim da empreitada ou em seguida à rescisão do contrato; mas as indemnizações resultantes só serão pagas depois da recepção definitiva de toda a empreitada.

#### Artº.20º.

Se, no decorrer da empreitada, para realizar alterações ou complementos ao projecto, houver necessidade de executar trabalhos não previstos, para os quais não haja preços no projecto, serão os mesmos pagos por comum e directo acôrdo das duas partes interessadas, e se qualquer destas duas partes não concordar com os preços estabelecidos serão esses trabalhos executados por administração directa, sem prejuizo da empreitada, na parte restante.

#### Artº.21º.

Quando fôr necessário recorrer a fundação de tipo não previsto no projecto, o empreiteiro não pode ser obrigado a executá-las; e se, não obstante, as quizer fazer serão as condições desse trabalho reguladas nos termos do artigo antecedente.

§ único-No caso do empreiteiro não chegar a acôrdo sobre este trabalho será êle executado por administração directa; em todo o caso não poderá ser retirada ao empreiteiro a parte da obra acima das fundações.

#### Artº.22º.

Qualquer trabalho a mais que seja executado e não tenha sido devidamente ordenado ou autorizado, nos termos aplicáveis dos artigos antecedentes, não será levado em conta do adjudicatário, que não tem o direito de apresentar qualquer reclamação sobre o seu pagamento.

#### Artº.23º.

O adjudicatário obriga-se a ter à frente dos trabalhos um técnico que seja aceite pela Fiscalização, devidamente habilitado, que será o seu representante. Este representante poderá ter um ou mais delegados técnicos, também aceites pela Fiscalização; e tanto estes como aquêles deverão prestar à Fiscalização todos os esclarecimentos que forem necessários e receberão todas as indicações que esta julgue dever dar para a boa marcha e execução dos trabalhos.

§ único- O adjudicatário ou seus representantes podem exigir que estas indicações sejam dadas por escrito, e deverão acompanhar a Fiscalização nas visitas às obras, sempre que esta o julgue conveniente.



Art.º 19.º

De das variantes ou das alterações ordenadas  
ou propostas por este e devidamente aprovadas, resultando  
final de toda a empreitada, que a importância do contrato  
nunca, o empreiteiro terá direito a receber uma soma igual  
a 10 por cento desta importância.  
§ 1.º - Se o empreiteiro tiver optado pela execução  
nos termos do § único do artigo antecedente, só lhe será  
atribuído a que se proceder, a importância dos trabalhos  
empresariais executados em conformidade do contrato, sem direito  
a receber indemnizações alguma, salvo se houver execução por parte das  
alterações aprovadas, sendo então direito a uma indemnização de 5 por  
cento da economia resultante para a entidade administradora da obra  
que executar em relação ao projecto do contrato.  
§ 2.º - Se, porém, durante a execução, houver aumento de impor-  
tância final, em qualquer dos casos, aumento de impor-  
tância que deva receber em relação ao total ou parte respectiva da  
empreitada, o adjudicatário poderá, a critério do valor da obra  
to de trabalhos pelos preços do projecto, com a correcção de preço.  
§ 3.º - As alterações que se fizerem neste artigo serão feitas  
no fim da empreitada ou em seguida à resolução do contrato; mas as in-  
demnizações resultantes só serão pagas depois da recepção definitiva  
de toda a empreitada.

Art.º 20.º

Se, no decorrer da empreitada, para realizar alterações ou  
complementos ao projecto, houver necessidade de executar trabalhos  
não previstos, o empreiteiro não poderá, sem o consentimento  
mesmo pago por parte da entidade administradora, executar  
e se qualquer das alterações executadas por administração directa,  
feitas em termos de execução, for administradas directamente.

# U. PORTO

FACULDADE DE ARQUITECTURÁ  
UNIVERSIDADE DO PORTO  
CENTRO DE DOCUMENTAÇÃO

Quando for necessário recorrer a trabalhos de tipo não previsto  
no projecto, o empreiteiro não pode ser obrigado a executar-las;  
e se, não obstante, se quiser fazer, as condições de execução  
reguladas nos termos do artigo antecedente.  
§ único - No caso de empreiteiro não chegar a acordo sobre este  
trabalho, será este executado por administração directa; em todo o caso  
se não poderá ser retirada ao empreiteiro a parte da obra sobre a qual  
trabalhou.

Art.º 21.º

Qualquer trabalho a mais que seja executado e não tenha sido  
devidamente ordenado ou autorizado, nos termos aplicáveis dos arti-  
gos antecedentes, não será levado em conta de adjudicatário, que não  
tem o direito de apresentar qualquer reclamação sobre o seu paga-  
mento.

Art.º 22.º

O adjudicatário obriga-se a ter à frente dos trabalhos um  
técnico que seja sciete pela fiscalização, devidamente habilitado,  
que será o seu representante. Este representante poderá, tanto  
mas de trabalho técnico, também sciete pela fiscalização; e tanto  
estas como outras deverão prestar a fiscalização de cada um  
mentos que forem necessários e receberão todas as indicações que  
esta julgue dever dar para a boa marcha e execução dos trabalhos.  
§ único - O adjudicatário ou seus representantes podem exigir  
que estas indicações sejam dadas por escrito, e deverão acompanhar  
fiscalização nas visitas às obras, sempre que esta o julgue conveniente.

**Artº.24º.**

O adjudicatário obriga-se a segurar em companhias de seguros de reconhecida idoneidade, todo o seu pessoal contra os riscos de acidentes de trabalho, ocorridos na empreitada, devendo apresentar, sempre que lhe se ja exigido, os documentos comprovativos desse seguro.

**Artº.25º.**

São da exclusiva responsabilidade do empreiteiro todas as faltas e fraudes que o seu pessoal cometa na quantidade e qualidade dos materiais empregados ou na execução dos trabalhos, e bem assim tôdas as obrigações relativas ao pessoal, designadamente as relacionadas com a sua admissão, aptidão profissional e disciplina, reservando-se a Fiscalização o direito de impor a substituição dos operários ou empregados cuja permanência nas obras por ela seja julgada inconveniente para a disciplina ou para a boa execução e andamento dos trabalhos.

**Artº.26º.**

Proceder-se-à mensalmente à medição dos trabalhos executados, a qual servirá para pagamento correspondentes, efectuando-se em cada pagamento parcial, o desconto de 10 por cento da sua importancia, o qual ficará a constituir reforço da garantia do contrato.

**Artº.27º.**

O adjudicatário, no decorrer das obras e do prazo de garantia, obriga-se a fornecer à fiscalização tôda a aparelhagem, utensilios e pessoal necessário para as verificações ou ensaios a que houver necessidade de proceder para ajuizar da estabilidade das obras e do funcionamento das instalações por êle executadas, correndo por sua conta todas as despêsas necessárias e provenientes dessas verificações, competindo sòmente à Fiscalização a orientação destas, que serão feitas na presença do adjudicatário ou de seu delegado idóneo.

§ único-A data para as referidas verificações ou ensaios será fixada pela Fiscalização e notificada, ou devidamente comunicada, por escrito, ao empreiteiro ou a seu representante.

**Artº.28º.-**

Terminadas as obras que constituem a empreitada e comunicada pelo empreiteiro, por escrito, a sua conclusão proceder-se-à á sua vistoria, feita nos termos deste artigo; e, se for reconhecido que todas as obras se encontram bem executadas e em condições de serem recebidas, constituirá esta vistoria a recepção provisória da empreitada, desde que o auto que então se lavrar seja superiormente aprovado.

§ 1º.-A vistoria será feita por uma comissão composta: pelo tecnico que tenha fiscalizado a empreitada por parte do proprietário ou por um representante deste, e, pelo empreiteiro ou seu representante.

§ 2º.-A data em que deve efectuar-se a vistoria será notificada ao empreiteiro, por escrito.

**Artº.29º.**

Se na vistoria para effitos de recepção provisória se verificar que as obras, ou qualquer parte delas, não apresentam a solidez conveniente e não se encontram nas condições deste Caderno de Encargos, não serão elas recebidas, ficando mencionadas no auto de vistoria as razões pelas quais não se efectuou a recepção, e sendo nessa ocasião o empreiteiro intimado pela Fiscalização, por escrito, a efectuar, dentro do prazo que lhe fôr marcado, os trabalhos necessários para eliminar tôdas as deficiências e imperfeições e acabar as obras nas devidas condições.

§ 1º.-Esta intimação e êste prazo serão mencionados naquele auto.



Art. 274.

O adjuvante obriga-se a registar em livro próprio, sob o título de 'Livro de Reconhecimento de Obras', todos os seus trabalhos, estudos, projectos, planos, etc., e a manter sempre que lhe seja exigido, os documentos correspondentes.

Art. 275.

Em caso de exclusão ou suspensão do adjuvante, o seu pessoal, bem como os seus familiares, não poderão exercer actividades profissionais ou comerciais, nem actuar em nome do adjuvante, nem representar o mesmo, nem assumir a responsabilidade das obrigações e compromissos dele contraídos, nem a responsabilidade das obrigações e compromissos dele contraídos, nem a responsabilidade das obrigações e compromissos dele contraídos.

Art. 276.

Proceder-se-á mensalmente à medição dos trabalhos executados, a qual servirá para pagamento correspondente, efectuando-se em cada pagamento parcial, o desconto de 10 por cento de sua importância, o qual ficará a constituir valor de reserva de contrato.

Art. 277.

O adjuvante, no decurso das obras e do prazo de garantia, obriga-se a fornecer à fiscalização toda a documentação, estatística e pessoal necessária para as verificações ou ensaios a que houver necessidade de proceder para ajuizar da estabilidade das obras e do cumprimento das condições por ele assumidas, incluindo, quando for o caso, o fornecimento de desenhos, planos, etc., e a fornecer, quando for o caso, o fornecimento de desenhos, planos, etc., e a fornecer, quando for o caso, o fornecimento de desenhos, planos, etc.

# U. PORTO

FACULDADE DE ARQUITECTURA  
UNIVERSIDADE DO PORTO  
CENTRO DE DOCUMENTAÇÃO

Art. 278.

Terminadas as obras que constituem a empreitada e concluído pelo empreiteiro, por escrito, a sua conclusão proceder-se-á à sua vistoria, feita nos termos deste artigo, e, se for reconhecida que todas as obras se encontram bem executadas e em condições de serem recebidas, constituirá esta vistoria a recepção provisória da empreitada, desde que o acto de lavrar seja devidamente assinado pelo

§ 1.º - A vistoria será feita por uma comissão composta pelo técnico que tenha fiscalizado a empreitada por parte do proprietário ou por um representante deste, e pelo empreiteiro ou seu representante.

§ 2.º - A data em que deve efectuar-se a vistoria será notificada ao empreiteiro, por escrito.

Art. 279.

Se na vistoria forem detectadas condições que não permitam a entrega das obras, ou qualquer parte delas, não apresentadas e aceites, o empreiteiro e não se encontram em condições de serem recebidas, não serão elas recebidas, ficando mencionadas no auto de vistoria as razões pelas quais não se efectuou a recepção, e sendo nessa ocasião o empreiteiro informado pela fiscalização, por escrito, a fim de que, dentro do prazo que lhe for marcado, se apresente a documentação necessária para eliminar todas as deficiências e irregularidades e assumir as obras nas condições mencionadas.

§ 1.º - Esta infracção e falta serão mencionadas no auto.

§ 2º.-A vistoria indicada em nada diminua as responsabilidades do empreiteiro, que não deverá nem poderá dela deduzir qualquer fundamento de atenuante ou anulação de multas, pelo possível não cumprimento do prazo de execução, ou de exigências que possam ainda ser feitas na segunda vistoria indicada no artigo seguinte.

#### Artº.30º.

Executados pelo empreiteiro, dentro do prazo indicado, os trabalhos que lhe foram intimados nos termos do artigo antecedente, proceder-se-á a requerimento daquele, a segunda vistoria; e se se verificar que todas as obras se encontram nas condições devidas, será feita a sua recepção provisória, lavrando-se o respectivo auto.

§ 1º.-Da data deste auto, quando fôr aprovado, se contará o prazo de garantia da empreitada estipulado nas Condições Especiais deste Caderno de Encargos.

§ 2º.-Esta segunda vistoria será efectuada por a comissão ficando por conta do empreiteiro as despesas e encargos por ela motivados.

#### Artº.31º.

Aprovada a recepção provisória da empreitada e depois de feita a liquidação final, será o adjudicatário intimado no prazo de quinze dias a contar da data da intimação, assinar a conta final da empreitada ou apresentar por escrito, devidamente fundamentadas, as reclamações que julgue dever fazer sobre a referida liquidação, não sendo considerada qualquer reclamação apresentada depois de findo esse prazo.

§ 1º.-Se o empreiteiro, dentro do prazo marcado, não assinando a conta final, apresentar reclamações, serão estas devidamente apreciadas e depois de resolver sobre elas se intimará novamente o empreiteiro a assinar, no prazo de oito dias, a conta final, confirmada ou modificada por efeito daquelas reclamações.

§ 2º.-Se o empreiteiro não assinar a conta final, ou se, assinando-a, não confirmar, no todo ou em parte, as reclamações apresentadas, entender-se-á que concorda inteiramente com essa conta.

§ 3º.-Caso o empreiteiro, ao assinar a conta final, confirme as reclamações por ele feitas, esta conta e estas reclamações serão apreciadas por uma comissão nomeada pelas duas partes que baseada nas justificações apresentadas ou nos elementos que venham a colher, decidirá em definitivo.

#### Artº.32º.

Decorrido o prazo de garantia estipulado, quando tenha sido aprovado o auto de recepção provisória proceder-se-á a nova vistoria para efeito da recepção definitiva da empreitada, feita por a comissão referida e, se se reconhecer que todas as obras se encontram em bom estado de solidez, funcionamento e conservação, será esta vistoria considerada como recepção definitiva.

#### Artº.33º.

Se no exame ou vistoria a que se refere o artigo antecedente, se reconhecer que algumas obras não se encontram em boas condições, somente serão recebidas aquelas que estiverem em bom estado e só para estas se considerará decorrido o prazo de garantia, tam somente para o efeito da sua conservação por conta do empreiteiro.

§ único-Para as obras que não estiverem em bom estado proceder-se-á por forma identica á indicada no artigo 28º. para o caso da recepção provisória.

#### Artº.34º.

Se o empreiteiro não cumprir nos prazos marcados, as ordens e intimações que lhe forem feitas, nos actos e vistorias das recepções provisórias e definitivas para efectuar a reparação e reconstrução



das obras, ou parte delas, julgadas defeituosas ou manifestando sinais de ruína, o contrato será rescindido e a reparação ou reconstrução dessas obras será mandada executar por conta do empreiteiro e por administração directa da entidade adjudicante.

§ único-As despesas com essas reparações ou reconstruções serão tiradas das somas que ainda se deverem ao empreiteiro e do depósito de garantia, os quais, com os bens do mesmo empreiteiro, respondem pela importancia desses trabalhos e pelas perdas e danos que resultem do não cumprimento das ordens e intimações acima mencionadas.

#### Art.º.35.º.

Além dos casos previstos que podem determinar a rescisão do contrato, este poderá ser rescindido quando se verifique as causas expressas neste Caderno de Encargos, e designadamente:

- 1.º.-Quando o empreiteiro não inicie os trabalhos dentro do prazo estabelecido no artigo 6.º;
- 2.º.- Quando o empreiteiro não dê suficiente andamento aos trabalhos, não cumpra as instruções e ordens que pela Fiscalização lhe forem dadas, por escrito, para execução do programa de trabalhos inicialmente aprovado, quando o houver, ou não cumpra o programa de trabalhos que, durante a execução da empreitada lhe for exigido ou imposto pela Fiscalização.
- 3.º.-Quando o adjudicatário se recuse a substituir materiais que tenham sido rejeitados pela Fiscalização e a desfazer ou a demolir quaisquer partes das obras, por não estarem executadas segundo o projecto ou suas alterações aprovadas, ou por os materiais empregados ou o modo de execução serem pela Fiscalização julgados inaceitáveis ou fóra das condições estipuladas;
- 4.º.-Quando o empreiteiro não cumpra integralmente qualquer das Clausulas e Condições deste Caderno de Encargos;
- 5.º.-Quando o empreiteiro não execute, dentro dos prazos marcados, os trabalhos que lhe forem intimados, necessários para a recepção provisória e definitiva;
- 6.º.-Quando o adjudicatário traspasse a sua empreitada, no todo ou em parte, sem prévia autorização superior;

§ 1.º.-Quando a rescisão fôr motivada por desobediência, culpa ou qualquer acto do empreiteiro que contra elle a possa determinar fica o adjudicatário sujeito à perda dos decimos retidos e ainda de quaisquer quantias em dívida, em termos idênticos aos que das Cláusulas e Condições Gerais aprovadas pelo Decreto de 9 de Maio de 1906 forem applicáveis.

§ 2.º.-Quando a rescisão tiver por motivo o indicado no n.º 1 do corpo deste artigo, poderá ser substituída pela multa estipulada nas condições Especiais deste Caderno de Encargos, por cada dia de atraso no inicio das obras, caso este atraso não seja superior a sessenta dias, procedendo-se, em caso contrário, à rescisão imediata, mas sem applicação simultânea das duas penas.

#### Art.º.36.º.

O empreiteiro não tem direito a reclamar ou receber indemnização alguma por perdas, avarias ou prejuizos causados por negligência, imperícia ou má direcção dos trabalhos, manifestadas por elle ou pelos seus agentes e operários.

#### Art.º.37.º.

As questões que suscitarem entre a Fiscalização e o empreiteiro, baseadas em divergencias ou duvidas na interpretação do contrato, serão resolvidas por arbitragem, nomeando cada uma das partes o seu árbitro e servindo de desempate um terceiro, escolhido por accordo entre os dois primeiros.

§ único-As despesas e encargos resultantes da arbitragem serão de conta da parte que decair.



Art.º 35.º

Além das causas previstas que podem determinar a rescisão do contrato, este poderá ser rescindido quando se verificar a causa expressa neste Capítulo de encargos, e designadamente:

1.º - Quando o empreiteiro não cumprir os trabalhos dentro do prazo estabelecido no artigo 3.º;  
2.º - Quando o empreiteiro não cumprir os trabalhos dentro do prazo estabelecido no artigo 3.º, não cumprir as instruções e ordens que pela fiscalização lhe forem dadas, por escrito, para execução do programa de trabalhos inicialmente aprovado, quando o houver, ou não cumprir o programa de trabalhos que, durante a execução de trabalhos lhe for exigido ou imposto pela fiscalização.

3.º - Quando o empreiteiro recusar a substituir materiais que tenham sido rejeitados pela fiscalização e a desistir ou a demorar a substituir partes das obras, por não estarem executadas segundo o projecto ou suas alterações aprovadas ou por os materiais empregados ou o modo de execução serem rejeitados por não satisfazerem as condições estabelecidas no programa de trabalhos para a execução de qualquer

U. PORTO

FACULDADE DE ARQUITECTURA  
UNIVERSIDADE DO PORTO  
CENTRO DE DOCUMENTAÇÃO

4.º - Quando o empreiteiro não cumprir integralmente qualquer uma das condições estabelecidas neste Capítulo de encargos, dentro dos prazos estabelecidos para a execução dos trabalhos, necessárias, necessárias para a execução dos trabalhos;

5.º - Quando o empreiteiro não cumprir integralmente qualquer uma das condições estabelecidas neste Capítulo de encargos, dentro dos prazos estabelecidos para a execução dos trabalhos, necessárias, necessárias para a execução dos trabalhos;  
6.º - Quando a rescisão tiver por motivo o incumprimento de qualquer acto do empreiteiro que confira a perda de bens de qualquer natureza em dívida, em termos idênticos aos que das Cláusulas e Cond. Gerais aprovadas pelo Decreto de 3 de Maio de 1900 foram aplicadas.

7.º - Quando a rescisão tiver por motivo o incumprimento de qualquer acto do empreiteiro que confira a perda de bens de qualquer natureza em dívida, em termos idênticos aos que das Cláusulas e Cond. Gerais aprovadas pelo Decreto de 3 de Maio de 1900 foram aplicadas.

Art.º 36.º

O empreiteiro não tem direito a reclamar ou receber indemnização alguma por perdas, danos ou prejuízos causados por negligência, imperícia ou má direcção dos trabalhos, manifestadas por ele ou pelos seus agentes e operários.

Art.º 37.º

As questões que suscitarem entre a fiscalização e o empreiteiro, poderão em divergências ou dúvidas na interpretação do contrato, serem resolvidas por arbitragem, nomeando cada uma das partes o seu árbitro e servindo de desempate um terceiro, escolhido por acordo entre os dois primeiros.

Art.º.38.º.

Além do disposto nestas Condições Gerais, o empreiteiro fica sujeito, em tudo o que nestas seja omissa, não só ás disposições legais em vigor que directamente forem applicáveis, como também àquelas que da legislação de obras públicas do Estado se possam aplicar por analogia e não contrariem as presente Condições Gerais.

Art.º.39.º.

À excepção daquelas que, por força de disposições legais em vigor, devam ser obrigatoriamente observadas, qualquer das presentes Condições Gerais será prejudicada, no todo ou em parte, pelo que seja estipulado em contrário nas Condições Especiais deste Caderno de Encargos.

*Luís Heitor da Silva Neves*



U. PORTO



FACULDADE DE ARQUITECTURA  
UNIVERSIDADE DO PORTO  
CENTRO DE DOCUMENTAÇÃO

CADERNO DE ENCARGOS

I - PARTE

LEGISLAÇÃO

Artº.1º.

Reclamações sobre erros do projecto - O prazo a que se refere o § 1º. do artigo 3º. das Condições Gerais, é fixado em 20 dias.

Artº.2º.

Conclusão dos trabalhos - Este prazo, a que faz referencia o corpo do artigo 6º. das Condições Gerais, é de seis meses.

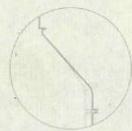
Artº.3º.

Prazo de garantia das obras - Este prazo a que se refere o § 1º. do artigo das Condições Gerais, é de 180 dias.

Artº.4º.

Multas - A multa por falta de execução dos trabalhos dentro do prazo estipulado é de 150\$00 por dia.

U. PORTO



FAÇULDADE DE ARQUITECTURA  
UNIVERSIDADE DO PORTO  
CENTRO DE DOCUMENTAÇÃO



*Carlos Henrique* *L. da Neves*

II - PARTE



CONDIÇÕES TÉCNICAS GERAIS

CAPITULO I

GENERALIDADES

Artº.1º.

Plano de trabalho -O empreiteiro pode ser obrigado, sempre que lhe seja determinado, a apresentar convenientemente detalhado, o plano dos trabalhos, sujeito à aprovação da Fiscalização.

Artº.2º.

Amostras dos materiais -O empreiteiro apresentará previamente à Fiscalização, acompanhadas de certificados de análises, se forem necessárias, amostras dos materiais a empregar, que, depois de aprovadas servirão de padrão.

Os materiais deverão satisfazer às condições técnicas exigidas para os fins a que se destinam e aos limites de resistência fixados nos regulamentos em vigor.

A Fiscalização pode, no decorrer dos trabalhos, mandar tomar novas amostras e mandar proceder sobre elas a novas experiências e análises, em laboratórios oficiais e à custa do empreiteiro.

Artº.3º.

Materiais impróprios -A Fiscalização intimará o empreiteiro a retirar para fora do local da obra os materiais julgados impróprios ou defeituosos, indicando o respectivo prazo para essa remoção.

Artº.4º.

Informações sobre materiais -A Fiscalização tem o direito de pedir ao empreiteiro todo o gênero de informações sobre os materiais empregados.

Artº.5º.

Preparação de amostras -O empreiteiro fornecerá também as amostras que sejam pedidas pela Fiscalização, evidenciando a maneira com os materiais ou trabalhos são acabados e suas diferentes operações, devendo todos os materiais fornecidos ou trabalhos realizados posteriormente, com os mesmos, ser absolutamente iguais aos modelos e amostras aprovadas.

Os materiais provenientes de demolições que não tenham aplicação na obra mas que a Fiscalização julgue aproveitáveis, serão propriedade da entidade administrativa que se reserva o direito de lhes dar a aplicação que entender.

Artº.6º.

Transportes -Os transportes de materiais e pessoal para serviço de empreitada são de conta do empreiteiro e deverão ser feitos nas devidas condições de segurança e acondicionamento; as dificuldades que sobrevenham não servirão de pretexto ao empreiteiro para apresentar qualquer reclamação.

CAPITULO II

MOD DE EXECUÇÃO DOS TRABALHOS  
(GENERALIDADES)

Artº.7º.

Movimento de terras -Antes dos trabalhos de terraplanagem, o empreiteiro procederá ao respectivo traçado e piquetagem, que será examinado pela Fiscalização.

As escavações devem ser feitas de modo a não pôr em risco a vida dos trabalhadores, e conforme fôr regulado pela Fiscalização.

Quaisquer que sejam as dificuldades que sobrevenham na execução das escavações, o preço unitário da adjudicação não será alterado, por se entender que o empreiteiro será inteirado de todas as condições de execução dos trabalhos da empreitada.

**Artº.8º.**

Atêrros -Os atêrros serão formados, tanto quanto possível por terras isentas de destritos vegetais, e executados por camadas de altura proporcionada ao processo de transporte empregado, dispondo-se o trabalho por forma que os transportes transitem sôbre os atêrros já executados.

Todos os trabalhos serão encaminhados por forma a facilitar o escoamento das águas pluviais e evitar infiltrações.

Serão tomadas todas as precauções para evitar desmoronamentos ou outros acidentes.

**ARGAMASSAS E BETÕES**

**Artº.9º.**

Dosagens -As dosagens serão fixadas nas condições Especiais de Execução.

O empreiteiro tomará as providencias necessárias para que a Fiscalização, em qualquer altura, possa verificar as dosagens que estão sendo empregadas na realização dos trabalhos.

**Artº.10º.**

Fabricação -As argamassas e betões serão fabricados segundo os preceitos usuais, por forma que a massa fique o mais homogênea possível e a quantidade de água aplicada será a suficiente para se obter uma argamassa de consistencia média.

Preparar-se-ão de cada vez as quantidades necessárias para se aplicar de seguida e por completo, e serão fabricadas em lugares abrigados do sol e das chuvas.

**Artº.11º.**

Emprêgo -Não é permitido o emprêgo de betões fluidos, nem dos que tenham iniciado a prêsa; não é igualmente permitido o emprêgo de argamassas cujas dosagens não tenham sido convenientemente feitas e que se pretendam corrigir com a adição de água ou cimento. A Fiscalização mandará demolir qualquer obra onde presuma tal acontecido.

**Artº.12º.**

Fornecimento de água -É de conta do empreiteiro incluindo a sua ligação ao ramal de abastecimento mais próximo se isso se tornar necessário.

**BETÃO ARMADO**

**Artº.13º.**

Generalidades -Todos os trabalhos de betão armado serão feitos segundo os regulamentos portugueses, regras e preceitos correntes, ainda que não especificados no presente Caderno de Encargos.

**Artº.14º.**

Moldes, cimbres e escoramentos -Estes, bem como os contraventamentos, satisfarão ao preceituado no artigo 57º. do Regulamento do Betão Armado.

Os moldes serão executados por forma a obterem-se superficies lisas e bem desempenadas, e antes de executar a betonagem, o empreiteiro assegurar-se-á do traçado das diversas canalizações, por forma a evitar o seu futuro rasgamento.

Todos os trabalhos serão, antes do seu inicio, devidamente apreciados pela Fiscalização.



Artº.15º.

Armaduras -As armaduras serão de aço macio, com secções, comprimentos e formas determinados pelos cálculos e indicados nos desenhos. Serão executadas e colocadas em conformidade com o Regulamento do Betão armado.

Serão dobradas a frio ou a quente, devendo, neste ultimo caso tomar-se as precauções necessárias para evitar o sobre-aquecimento do aço. Não será permitido o emprêgo de varões tortos e os desvios tolerados em relação à posição exacta de cada armadura não poderão ultrapassar metade do seu diâmetro ou espessura. Procurar-se-á colocar as armaduras na sua posição exacta. Estas serão continuas, tanto quanto o permita as dimensões usuais do mercado.

Artº.16º.

Preparação do betão -Seguir-se-ão os preceitos constantes do R.B. Armado, empregando-se água em quantidade que permita obter um betão com a plasticidade e dosagens fixadas nas Condições Especiais de Execução.

Artº.17º.

Betonagem -Seguir-se-ão os preceitos constantes do artigo 61º. do Regulamento do Betão Armado. O empreiteiro antes do inicio dos trabalhos elaborará um plano que será submetido à aprovação da Fiscalização.

Não obstante a aprovação dêste plano de trabalhos, o empreiteiro será sempre responsável pelas disposições adoptadas.

Tomar-se-ão as precauções para que a posição das armaduras se não modifique durante o enchimento dos moldes e o apiloamento do betão.

Em todos os trabalhos de betonagem realizados em tempo quente tomar-se-ão as precauções necessárias para evitar a prêsá demasiadamente rápida, cobrindo-se o trabalho com areia, sacos molhados, etc. durante os primeiros três dias. Algumas horas após a moldagem regar-se-ão abundantemente as partes moldadas, isto durante os primeiros 8 dias consecutivos.

Artº.18º.

Desmoldagem -Será feita em harmonia com o constante do artº. 62º. do Regulamento do Betão armado, e o empreiteiro só a efectuará depois de decorridos os prazos por si prèviamente propostos à Fiscalização e depois da devida autorização e verificação de que o betão está suficientemente endurecido.

Artº.19º.

Fiscalização e provas das amostras -A Fiscalização será exercida em conformidade com o artigo 63º. do R. B. Armado, podendo todas as partes da estrutura ser sujeitas a ensaios, para o que o empreiteiro fornecerá todo o pessoal, andaimes, ferramentas, etc., necessários.

Artº.20º.

Desenhos de execução -Não se procederá à execução de qualquer elemento da construção sem prèviamente os respectivos detalhes serem aprovados pela Fiscalização.

CANTARIAS E ALVENARIAS

Artº.21º.

Assentamento de cantarias -Pica-se prèviamente a argamassa da fiada inferior para tornar desigual a superficie de assentamento.

Limpa-se a seguir a pedra a cobrir com a cantaria, e depois de humedecida estende-se sôbre ela a argamassa, após o que se colocará a pedra de cantaria, bem de nível sôbre o leito formado, batendo-a com um maço de madeira, de modo a fazer ressumar a argamassa.



Art. 15.

As medidas serão de boa execução, com segurança, com firmeza e formas determinadas pelos cálculos e indicadas nos desenhos. Serão executadas e colocadas em conformidade com o plano.

Art. 16.

Quando for necessário, o projectista deverá obter um plano com a plasticidade e gostoso fixado nas condições especiais de execução.

Art. 17.

Requerer-se-á de projectista constantes do artigo 6.º do Regulamento do Plano Armado. O projectista antes de iniciar os trabalhos elaborará um plano que será submetido à aprovação da comissão.

Não obstante a aprovação deste plano de trabalhos, o projectista será sempre responsável pelas disposições adoptadas. Tomar-se-ão as precauções para que a posição das fundações se não modifique durante o andamento dos trabalhos e o alinhamento do plano.

Em todo o tempo os trabalhos realizados em campo devem ser sempre acompanhados pelo projectista para evitar a perda de tempo e garantir a segurança das fundações. Durante a execução dos trabalhos, o projectista deverá manter-se sempre próximo das fundações, para verificar o andamento dos trabalhos e tomar as medidas necessárias, etc.

Art. 18.

Quando for necessário, o projectista deverá fazer a execução de trabalhos de acordo com o plano aprovado. O projectista deverá fazer a execução de trabalhos de acordo com o plano aprovado.

Art. 19.

Quando for necessário, o projectista deverá fazer a execução de trabalhos de acordo com o plano aprovado. O projectista deverá fazer a execução de trabalhos de acordo com o plano aprovado.

Art. 20.

Quando for necessário, o projectista deverá fazer a execução de trabalhos de acordo com o plano aprovado. O projectista deverá fazer a execução de trabalhos de acordo com o plano aprovado.

Art. 21.

Quando for necessário, o projectista deverá fazer a execução de trabalhos de acordo com o plano aprovado. O projectista deverá fazer a execução de trabalhos de acordo com o plano aprovado.

U. PORTO  
FACULDADE DE ARQUITECTURA  
UNIVERSIDADE DO PORTO  
CENTRO DE DOCUMENTAÇÃO

As juntas verticais serão tomadas a argamassa, de modo a encherem-se todos os espaços vazios, empregando-se lascas de pedras se necessário. Nunca se empregarão cunhas para assentamento das cantarias.

As juntas ficarão suficientemente desencontradas para ficarem bem travadas. As máximas larguras de juntas serão: nos leitos 0,005 m. e nas juntas verticais 0,003 m.

A qualidade e dosagem da argamassa a empregar será designada nas Condições Especiais de Execução.

Os degraus de cantaria quando assentem em todo o seu comprimento, sobrepor-se-ão de 0,03.; quando se apoiem somente nas extremidades sobrepor-se-ão de 0,03 m. e encastrarão nas paredes de apoio no mínimo de 0,10 m.

#### Art.º.22.º.

Prescrições comuns -As cantarias serão, em regra, gateadas para lajes ou pedras volumosas, assentes nos interior dos maciços de alvenaria. A sua qualidade, dimensões, forma e aparelho serão os previstos nos desenhos e mencionados nas Condições Especiais de Execução.

#### Art.º.23.º.

Alvenaria de pedra -As pedras depois de limpas ou desbastadas na estância, serão molhadas no momento do seu emprêgo, para ficarem com as superfícies limpas e húmidas.

Colocar-se-á cada uma das pedras a sêco no lugar que deve ocupar e tirando-a em seguida para encher com argamassa o leito sobre que deve ficar, assenta-se novamente, batendo-lhe com o martelo de modo a fazer ressumar a argamassa, e calçando-a com lascas de pedras duras, metidas a martelo.

A alvenaria não apresentará espaços vazios, pedras mal assentes ou intervalos cheios unicamente com argamassa, e será executada deixando em cada fiada um grande número de cabeças, afim de melhor travar as diferentes partes sucessivamente construídas, formando-se assim um único macisso.

As pedras terão dimensões proporcionais à espessura das paredes, e quando esta espessura fôr inferior a 0,40 m. empregar-se-ão pedras formando perpeanhos, que liguem convenientemente os dois paramentos entre si.

#### Art.º.24.º.

Alvenaria de tijolo -Ter-se-á o cuidado de não empregar os tijolos sem os humedecer durante alguns segundos em água, não se devendo assentar nenhuma fiada sem se humedecer a fiada precedente.

A argamassa, estende-se em camadas mais espêssas do que o necessário, para que, comprimindo os tijolos ela ressuma por todos os lados.

A espessura dos leitos e juntas não será superior a 0,001 m.

Os tijolos serão dispostos em fiadas e por forma a dar bom travamento. Os paramentos destas alvenarias devem ficar perfeitamente planos ou curvos, conforme o caso. As arestas serão vivas e perfeitamente definidas.

#### Art.º.25.º.

Prescrições comuns ao betão e outras alvenarias -As pedras estarão bem húmidas no momento do seu emprego. Por tempo sêco as alvenarias serão regadas, ligeira mas frequentemente. Dever-se-ão preservar da secura, geada ou neve por meio de dispositivos apropriados.

Quando se aplique uma alvenaria nova sôbre antiga, as superfícies de junção serão previamente bem limpas e humedecidas.

A argamassa será depositada sôbre estrados ou cuvas de madeira, devidamente abrigadas por tempo chuvoso ou excessivamente quente.



# U. PORTO

FACULDADE DE ARQUITECTURA  
UNIVERSIDADE DO PORTO  
CENTRO DE DOCUMENTAÇÃO

As juntas verticais serão tomadas e arremadas, de modo a  
encher-se todos os espaços vazios, empregando-se lascas de pedras  
se necessário. Nunca se empregam juntas para assentamento das can-  
telas.  
As juntas deverão ser suficientemente decoradas com pedras  
de diferentes cores. As juntas laterais de juntas de juntas de  
0,005 m. e nas juntas verticais 0,002 m.  
A largura de juntas de arremadas a empregar  
nas Cordilheiras Exteriores de Pedras.  
Os detalhes de juntas devem assentem em  
cimento, adrepor-se-ão de 0,02 m.; quando se apoiar em  
pedras adrepor-se-ão de 0,03 m. e encastado nas pedras de apoio  
no mínimo de 0,10 m.

Prescrições comuns - As cantarias serão, em regra, tomadas para as-  
ses ou pedras volutas, e serão nos interiores das massas de alva-  
ria. A sua qualidade, dimensões, forma e espessura serão as previas-  
tos nos desenhos e especificações nas Cordilheiras Exteriores de Pedras.  
Art. 2.º  
Alvaria de pedra - As pedras depois de limpas ou desbastadas na es-  
tância, serão colocadas no canteiro de seu emprego, para ficarem com  
as superfícies limpas e húmidas.

Colocar-se-á cada uma das pedras e não no lugar que convier  
ocorrer e quando se for preciso para manter as arremadas e juntas  
que deve ficar, assentado no novo canteiro, quando lhe for o material de ma-  
do a fazer resumo, e quando se for preciso com lascas de pedras.  
A alvaria de pedra de diferentes cores, e de diferentes  
deixando-se as pedras de diferentes cores, e de diferentes  
travando-se as pedras de diferentes cores, e de diferentes  
casim um único material.  
As pedras de diferentes cores, e de diferentes  
reger, e quando esta espessura for inferior a 0,10 m. empregar-se-ão  
pedras formando pedras, que sejam convenientemente as de  
mentos entre si.

Art. 3.º  
Alvaria de tijolo - "Ser-se-á o emprego de não empregar os tijolos  
sem os limites de uma mesma espécie em cada um, não se devendo en-  
trar nenhuma tijolo de outra espécie.  
A arremada, quando se empregar em tijolos, será espessa de que o  
necessário, para que, compridos os tijolos e resumo por todos  
os lados.  
A espessura dos tijolos e juntas não será superior a 0,01 m.  
Os tijolos serão colocados em filas e por forma a dar bon-  
cumprimento. Os tijolos de uma mesma espécie deverão ficar perfeitamen-  
te planos ou curvos, conforme o caso. As juntas serão vivas e per-  
feitamente delimitadas.

Art. 4.º  
Prescrições comuns ao plano e origem alvaria - As pedras serão  
bem limpas no momento de seu emprego. Por tempo são as alvarias  
de diferentes cores, e de diferentes dimensões, devendo-se preservar de  
secura, desde que não por meio de dispositivos apropriados.  
Quando se alvaria uma alvaria nova sobre antigas, as super-  
fícies de juntas serão previamente bem limpas e húmidas.  
A arremada de pedras de diferentes cores, e de diferentes  
re, devendo ser colocadas por tempo curvos ou excessivamente curvas.

Artº.26º.

Natureza dos elementos de alvenaria -Serão indicadas nas condições Especiais de Execução e nos elementos do Projecto.

REVESTIMENTOS

Artº.27º.

Rebocos -Antes de se proceder aos rebocos, as paredes serão limpas, tirando-se toda a argamassa que esteja pouco aderente, lavadas e bem desempenadas, para o que se farão os encasques necessários. Depois, assenta-se à colher a argamassa de reboco em uma ou mais camadas.

Para a primeira camada, a argamassa, de consistencia não muito branda, projecta-se com força com a colher, e aperta-se com a tachocho dispondo-a com regularidade. Antes que esta camada esteja sêca, cobre-se com as camadas seguintes, procedendo-se de igual modo.

Alisa-se a ultima camada à colher, e quando tenha adquirido certa consistencia renova-se o alisamento, para deixar de originar fendas.

O reboco apresentará uma camada de espessura uniforme e homogênea, sem fendas e de superficie regular.

Os rebocos hidrófugos só se executarão depois de estarem bem sêcos os paramentos que os devem receber.

Artº.28º.

Guarnecimentos -Os guarnecimentos a branco serão feitos com duas camadas de cal, sendo a primeira de cal derregada, amassada com areia branca fina, e a segunda de cal branca em pasta ( cal alva ), que só se aplica quando a primeira estiver bem sêca.

Nos guarnecimentos a côr, esta será misturada com a cal da segunda camada.

Artº.29º.

Estuques-Serão feito sôbre um primeiro esbôço para estuque, feito com gesso e massa de areia, e executados com o emprêgo de cal muito branca, cosida a mato e gesso da melhor qualidade, nas devidas proporções.

Os paramentos estucados devem ficar com as superficies bem regulares, sem manchas e bem moldados, sendo destruidos aqueles em que se observem defeitos de qualquer natureza.

Para estuques a côres, estas serão misturadas com a massa de gesso.

Os revestimentos serão lisos ou ásperos conforme fôr determinada pela Fiscalização.

Artº.30º.

Revestimentos diversos -Os revestimentos de azulejo, grés cerâmico, etc., serão feitos com argamassa hidráulica, sendo previamente os materiais bem molhados e colocados de modo a ficarem sólidamente ligados às paredes, destinando o empreiteiro para este trabalho pessoal especializado.

As juntas tanto num sentido como noutro, deverão ficar bem alinhadas e reduzidas ao minimo, e as superficies perfeitamente regulares.

Nas Condições Especiais de Execução indicar-se-ão as superficies a revestir bem como os respectivos materiais.

As superficies interiores destinadas a ser pintadas, sê-lo-ão depois de devidamente aparelhadas. As destinadas apenas a caiação, serão rebocadas com perfeição, desempenadas e afagadas.

O empreiteiro apresentará as amostras necessárias para apreciação da Fiscalização. A sua applicação na obra só será levada a efeito depois de aprovadas.

Os revestimentos a madeira serão da melhor qualidade e feitos pelo processo mais adequado a cada caso, como é corrente.

Art. 20.

As peças de madeira de primeira e segunda qualidade e nos elementos de madeira.



Art. 21.

As peças de madeira de primeira e segunda qualidade e nos elementos de madeira. As peças de madeira de primeira e segunda qualidade e nos elementos de madeira.

As peças de madeira de primeira e segunda qualidade e nos elementos de madeira. As peças de madeira de primeira e segunda qualidade e nos elementos de madeira.

Art. 22.

As peças de madeira de primeira e segunda qualidade e nos elementos de madeira. As peças de madeira de primeira e segunda qualidade e nos elementos de madeira.

U. PORTO

FACULDADE DE ARQUITECTURA  
UNIVERSIDADE DO PORTO  
CENTRO DE DOCUMENTAÇÃO

As peças de madeira de primeira e segunda qualidade e nos elementos de madeira. As peças de madeira de primeira e segunda qualidade e nos elementos de madeira.

Art. 23.

As peças de madeira de primeira e segunda qualidade e nos elementos de madeira. As peças de madeira de primeira e segunda qualidade e nos elementos de madeira.

As peças de madeira de primeira e segunda qualidade e nos elementos de madeira. As peças de madeira de primeira e segunda qualidade e nos elementos de madeira.

As peças de madeira de primeira e segunda qualidade e nos elementos de madeira. As peças de madeira de primeira e segunda qualidade e nos elementos de madeira.

As peças de madeira de primeira e segunda qualidade e nos elementos de madeira. As peças de madeira de primeira e segunda qualidade e nos elementos de madeira.

## PAVIMENTOS

### Artº.31º.

Prescrições Gerais -A sua execução deve ser muito cuidada, devendo as superfícies ficar desempenadas e niveladas, de forma a não haver depressões.

Os pavimentos do mosaico, madeira, etc., antes de encerados, deverão sêr afagados, e betumadas as juntas no caso de pavimentos de madeira.

O empreiteiro substituirá qualquer tipo de pavimento mal assente, ou executado com material mal seleccionado.

### Artº.32º.

Pavimentos de betonilha -Serão formados por duas camadas. A primeira, de betão, assente sobre camada de cascalho assente sobre o terreno depois de regado e batido ou cilindrado, se fôr necessário. Sobre esta camada, antes de ter feito prêsã, assenta-se a segunda, de rebôco, fortemente comprimida, feita de argamassa de cimento e areia.

Esta camada será lisa ou esquadrelada, conforme fôr determinado pela Fiscalização.

O rebôco depois de ter feito prêsã, será regado e tapado de modo a manter-se húmido durante oito a quinze dias, conforme a estação do ano.

### Artº.33º.

Pavimentos de ladrilhos -Serão assentes sobre uma camada de fundação, de betão, conforme doi descrito para a betonilha.

Os ladrilhos serão molhados no momento do emprêgo, e assentaráo sobre um leito de argamassa hidráulica e bem comprimidos de modo a fazê-la ressumar por todos os lados. Os ladrilhos serão colocados conforme fôr determinado, devendo os ângulos corresponder-se e as juntas não ter largura superior a 0,002 m. ficando bem cheias com argamassa.

Antes do fim da prêsã limpam-se os pavimentos, que deverão ficar perfeitamente planos e com bom aspecto.

## IMPERMEABILIZAÇÃO

### Artº.34º.

Impermeabilização -O material a empregar não terá matérias susceptíveis de se alterar em contacto com os outros materiais.

A Fiscalização reserva-se o direito de mandar fazer ensaios sobre o material que vai ser aplicado que serão de conta do empreiteiro.

Os trabalhos de impermeabilização deverão fazer-se em tempo sêco e as superfícies a impermeabilizar devem, igualmente encontrar-se sêcas e limpas; a protecção à camada impermeabilizadora será executada logo após a sua aplicação e deverá apresentar-se em forma de uma superfície continua, tendo a mesma resistencia em todos os seus pontos.

As ligações com trabalho anteriormente executado, devem ser feitas de modo a não constituirem pontos fracos da camada impermeabilizadora.

A impermeabilização das juntas de dilatação deve fazer-se de modo a não que a largura da junta não provoque a rotura da camada.

## CARPINTARIA

### Artº.35º.

Disposições Gerais -As peças de madeira serão executadas segundo os preceitos técnicos e indicados a dar ao empreiteiro, a quem compete, antes da execução, apresentar as amostras que forem necessárias.

Art. 212.

Preparação da base - A sua execução deve ser feita em camadas, devendo as superfícies ficar bem niveladas e niveladas, de forma a não haver depressões.



Os pavimentos de mosaico, mármore, etc., e as juntas de dilatação deverão ser alinhadas e bem juntas no sentido das juntas de dilatação.

O empreiteiro substituirá qualquer tipo de material, ou executado com material mal seleccionado.

Art. 213.

Pavimentos de betão - São formados por duas camadas. A primeira de betão, assente sobre camada de cascalho assente sobre o terreno depois de regado e batido ou cilindado, se for necessário. Sobre esta camada, antes de ser feita a pressão, assenta-se a segunda, de betão, fortemente comprimida, feita de argamassa de cimento e areia. Esta camada será lisa ou esquadrelada, conforme for determinado pelo projecto. O rebolo depois de ser feita a pressão, será regado e tapado de modo a manter-se húmido durante oito a quinze dias, conforme a natureza do solo.

Art. 214.

Pavimentos de ladrilhos - São assentes sobre uma camada de fundação de betão, conforme foi descrito para a betonilha. Os ladrilhos serão colocados no momento do emprego, e assentes sobre um leito de argamassa húmida e bem comprimida de modo a fazer-se um contacto perfeito. Os ladrilhos serão colocados e as juntas não serão maiores do que 2,00 m. O trabalho será executado com argamassa.

U. PORTO

FACULDADE DE ARQUITECTURA

UNIVERSIDADE DO PORTO

CENTRO DE DOCUMENTAÇÃO

Art. 215.

Impermeabilização - O material a empregar não terá natureza susceptível de se alterar em contacto com os outros materiais.

A impermeabilização receber-se-á o cuidado de manter fazer encaixar sobre o material que vai ser aplicado que não de contra o emprego de betão.

Os trabalhos de impermeabilização deverão fazer-se em tempo seco e as superfícies a impermeabilizar devem, igualmente encontrar-se bem secas e limpas; a protecção é dada impermeabilizadores se a execução for feita a sua aplicação e deve apresentar-se em forma de uma superfície contínua, tendo a mesma resistência em todos os seus pontos.

As juntas com trabalho anteriormente executado, devem ser feitas de modo a não constituírem pontos fracos da camada impermeabilizadora.

A impermeabilização das juntas de dilatação deve fazer-se de modo a não que a fatura de junta não provoque a rotura da camada.

Art. 216.

Preparação da base - As peças de madeira serão executadas segundo as prescrições técnicas e indicadas a dar ao empreiteiro, a quem compete antes da execução, apresentar as amostras que forem necessárias.

Todas as partes de madeira em contacto com alvenarias, betão armado, etc., serão, nas faces de contacto, preservadas por pintura a óleo fervido aplicado a quente.

As madeiras em contacto com as paredes exteriores só serão assentes depois da parede ter sido pintada no local com tinta impermeabilizadora. As espessuras da madeira serão suficientes para assegurar a solidez do trabalho, e executadas conforme as indicações dos detalhes e a dar pela Fiscalização.

As almofadas serão bem executadas e as ensemblagens feitas com toda a perfeição terão dimensões e formas proporcionadas aos esforços que vão suportar.

#### Artº.36º.

Obras provisórias - Os andaimes, escoramentos e demais obras provisórias, terão disposição e serão feitas com madeiras que garantam a sua solidez e não comprometam a segurança do pessoal empregue na obra.

#### Artº.37º.

Guarnições e aros - Serão de madeira macissa, bem aparelhada e aplainadas nas faces exteriores, e sólidamente ligados a minéus de pedra por meio de parafusos chumbados.

#### Artº.38º.

Pavimentos - Serão executados com tábuas de igual largura, aplainadas nas faces vistas, devendo formar superfícies planas e niveladas com as juntas reduzidas ao mínimo. As juntas transversais de cada fiada alternarão com as da fiada contígua.

As tábuas ligar-se-ão ao madeiramento sobre que se apoiam, por meio de pregos, em número e dimensões suficientes.

#### Artº.39º.

Tectos - Serão construídos conforme as instruções a dar pela Fiscalização e detalhes a fornecer.

#### Artº.40º.

Prescrições comuns - Serão rejeitadas todas as obras que apresentarem defeitos de construção; todas as portas, bandeiras, janelas, etc., serão executadas por forma a garantirem a mais perfeita vedação.

Será de conta do empreiteiro o novo assentamento de ferragens e pinturas a fazer, quando algumas das obras em madeira seja mandada substituir por mau funcionamento.

### CERRALHARIA - FERRAGENS - CHUMBADORES

#### Artº.41º.

Cerralharia e ferragens - Todos os trabalhos serão feitos com a maior perfeição e melhor acabamento, tendo as formas prescritas pela Fiscalização e respectivos detalhes. As peças serão bem forjadas e trabalhadas, e bem ajustadas. Só se farão as soldaduras que sejam impossíveis de evitar, e por forma que não fiquem aparentes.

#### Artº.42º.

Chumbadouros - As aberturas, mais largas na base que no cimo, terão dimensões tais que a peça a chumbar, depois de colocada, não terá mais de 0,005 m. de folga por todos os lados.

As paredes das aberturas serão aquecidas, metendo-se então a peça a chumbar e deitando-se imediatamente o chumbo derretido que será, depois de esfriado, recalçado a cinzel.

Os pernes e gatos também poderão ser fixados às cantarrias por meio de argamassa de cimento composta de partes iguais em volume de cimento e areia.



# U. PORTO

FACULDADE DE ARQUITECTURA  
UNIVERSIDADE DO PORTO  
CENTRO DE DOCUMENTAÇÃO



Todas as partes de madeira em contacto com alvenarias, pedras, metais, etc., serão, nos locais de contacto, protegidas por pinturas e óleos especiais apropriados.

As madeiras em contacto com as paredes exteriores do edifício serão protegidas com uma camada de pintura impermeável. As esquadras de madeira serão protegidas com uma camada de pintura impermeável e executado o mesmo em relação às colunas de madeira e a dar pela fiscalização.

As aberturas serão protegidas com grades e as portas e janelas com grades e portas de ferro e alumínio e as portas de madeira com grades e portas de ferro e alumínio e as portas de madeira com grades e portas de ferro e alumínio.

Art. 36.º - Opas provisórias - As aberturas, esquadras e grades provisórias serão feitas com madeira com tratamento adequado e não com madeira e alumínio de pessoal estrangeiro.

Art. 37.º - Qualidade e tipo de madeira - As madeiras a utilizar serão de primeira qualidade e devidamente tratadas com produtos químicos apropriados.

Art. 38.º - Pavimentos - Serão executados com lajes de igual largura, espessura e nível vertical, devendo ser niveladas e niveladas com as juntas transversais de cada laje.

Art. 39.º - As aberturas - Serão executadas com as seguintes características:

Art. 40.º - Tejotas - Serão utilizadas as seguintes características e dar pela fiscalização.

Art. 41.º - Prescrições gerais - Serão respeitadas todas as obras que apresentarem defeitos de construção; todas as portas, esquadras, janelas, etc., serão executadas por forma a garantir a sua perfeita vedação.

Será de caso a fazer, quando alguma das obras em madeira seja mandada substituir por outra equivalente.

Art. 42.º - Reparação de danos - Todos os danos que ocorrerem durante a execução das obras serão reparados imediatamente, sendo as peças substituídas por outras de igual qualidade e respectivamente. As peças serão bem tratadas e tratadas, e bem ajustadas. Se se fizerem as soldaduras que sejam necessárias, e por forma que não fiquem aparentes.

Art. 43.º - Chumbadores - As aberturas, madeiras e lajes na base que no caso, serão executadas de acordo com as normas técnicas em vigor, não sendo mais de 0,005 m. de altura por todos os lados.

As partes das aberturas serão alinhadas, alinhadas e alinhadas e peças e chumbadores serão imediatamente o mesmo durante a execução das obras, depois de alinhadas, recalhadas e alinhadas.

Os parafusos e rebites também deverão ser alinhados e alinhados por meio de aparatos de alinhamento de partes iguais em volume de acordo com as normas.

## PINTURAS

### Artº.43º.

Pintura a cal -Depois das superficies bem limpas, adiciona-se à primeira demão, sêbo ou alúmen. Na segunda demão deve aumentar-se a proporção da cal, não se devendo empregar leite de cal muito espesso para evitar que descole em lamelas.

As demãos serão bem alisadas com a bricha, sempre dadas em sentido inverso à anterior. Usar-se-à cal de boa qualidade, caldeada durante largo tempo, não sendo permitida a adição de gesso.

O acabamento da pintura será perfeito não devendo apresentar estrias ou manchas.

### Artº.44º.

Pintura a óleo -Começa-se por lavar bem as superficies para tirar possíveis gorduras. Nos paramentos estucados, aplicam-se as demãos de óleo de linhaça fervido, e nas madeiras, depois de as rebaixar, queimar nós etc., cobrindo-os com massa de óleo fervido para ficarem à face. Depois aplica-se o aparelho, que, depois de sêco será passado a lixa, tomando-se as juntas com massa de óleo, e só depois de sêco, se darão as demãos de tinta.

A pintura será preparada com óleo de linhaça puro.

Nas ferragens a demão de aparelho será de zarcão. O numero de demãos a aplicar nas pinturas será o determinado nos elementos do projecto.

### Artº.45º.

Vidros -Serão bem claros sem manchas, ou bôlhas, e as chapas de espessura uniforme. Devem ser cortados de modo a que entre as arestas e os pinázios não haja uma folga superior a 0,001 m.

Quando assentes com massa de óleo, entende-se que esta é de 1ª. qualidade e feita em óleo de linhaça, três partes de cré e uma de alvaiade de chumbo.

FACULDADE DE ARQUITECTURA

UNIVERSIDADE DO PORTO

CENTRO III - PARTE

NATUREZA E QUALIDADE DOS MATERIAIS

### Artº.1º.

Pedra de alvenaria -Será resistente ao esmagamento e rutura, não se alterará sob a acção dos agentes atmosféricos; fará boa prêsa com as argamassa; terá bom leite, sem fendas ou lesões, e bem limpa de matérias estranhas. Terá dimensões concernentes ao fim a que se destina.

### Artº.2º.-

Pedra de cantaria -Terá as dimensões e configurações previstas. Será de grão homogêneo e apertado, não geladiça, isenta de cavidades, e limpa de quaisquer matérias estranhas.

Os leitões e sobreleitões ficarão em esquadria com os paramentos devendo ser bem desempenados, aparelhados a fino e sem falha. O aparelho será determinado no projecto. As juntas terão a menor espessura possível, salvo determinação em contrário.

### Artº.3º.

Pedra para betão -A brita ou seixo ânguloso, será rija, não fendida, não margosa nem geladiça, isenta de substancias que alterem o cimento e com dimensões variáveis para fácil penetração entre os varões das armaduras.

### Artº.4º.

Faixas de cantaria -Satisfará à mesmas condições que a pedra para cantaria e terá as configurações previstas no projecto.

### Artº.5º.

Manilhas de grés -Serão bem cosidas, duras e vitrificadas. Bem molhadas e calibradas, sem falhas, ou fendas, resistirão à pressão hi-



# U. PORTO



FACULDADE DE ARQUITECTURA  
UNIVERSIDADE DO PORTO  
CENTRO DE DOCUMENTAÇÃO

Art. 43.º - Depois das superfícies bem limpas, aplicar-se-á a tinta  
de cor, sobre o alvenário. No entanto, deve-se evitar a aplicação  
de cor sobre superfícies que não tenham sido previamente  
preparadas. A cor deve ser aplicada com o auxílio de uma  
peneira fina, para evitar a formação de pontos e  
manchas. Durante a aplicação, não se deve aplicar a cor  
sobre superfícies que tenham sido previamente  
pintadas com uma cor diferente.

Art. 44.º - Pinturas a óleo - Compostas por lavar bem as superfícies para  
aplicar a cor. Nos casos em que se aplicarem as cores de  
óleo de linho, aplicar-se-á a cor sobre a superfície  
de linho, depois de esta ter sido previamente  
preparada. A cor deve ser aplicada com o auxílio de uma  
peneira fina, para evitar a formação de pontos e  
manchas. Durante a aplicação, não se deve aplicar a cor  
sobre superfícies que tenham sido previamente  
pintadas com uma cor diferente.

Art. 45.º - Vitrões - São bem conhecidos os vitrões de  
cristal, que são aplicados sobre superfícies  
de alvenário, depois de esta ter sido previamente  
preparada. A cor deve ser aplicada com o auxílio de uma  
peneira fina, para evitar a formação de pontos e  
manchas. Durante a aplicação, não se deve aplicar a cor  
sobre superfícies que tenham sido previamente  
pintadas com uma cor diferente.

Art. 46.º - Pedras de cantaria - São bem conhecidos os  
pedrões de cantaria, que são aplicados sobre superfícies  
de alvenário, depois de esta ter sido previamente  
preparada. A cor deve ser aplicada com o auxílio de uma  
peneira fina, para evitar a formação de pontos e  
manchas. Durante a aplicação, não se deve aplicar a cor  
sobre superfícies que tenham sido previamente  
pintadas com uma cor diferente.

Art. 47.º - Pedras de cantaria - São bem conhecidos os  
pedrões de cantaria, que são aplicados sobre superfícies  
de alvenário, depois de esta ter sido previamente  
preparada. A cor deve ser aplicada com o auxílio de uma  
peneira fina, para evitar a formação de pontos e  
manchas. Durante a aplicação, não se deve aplicar a cor  
sobre superfícies que tenham sido previamente  
pintadas com uma cor diferente.

Art. 48.º - Pedras de cantaria - São bem conhecidos os  
pedrões de cantaria, que são aplicados sobre superfícies  
de alvenário, depois de esta ter sido previamente  
preparada. A cor deve ser aplicada com o auxílio de uma  
peneira fina, para evitar a formação de pontos e  
manchas. Durante a aplicação, não se deve aplicar a cor  
sobre superfícies que tenham sido previamente  
pintadas com uma cor diferente.

Art. 49.º - Pedras de cantaria - São bem conhecidos os  
pedrões de cantaria, que são aplicados sobre superfícies  
de alvenário, depois de esta ter sido previamente  
preparada. A cor deve ser aplicada com o auxílio de uma  
peneira fina, para evitar a formação de pontos e  
manchas. Durante a aplicação, não se deve aplicar a cor  
sobre superfícies que tenham sido previamente  
pintadas com uma cor diferente.

dráulica de 4 quilos por cm<sup>2</sup>. Serão impermeáveis.

Artº.6º.

Louças - Bem cosidas, de textura homogênea, com o esmalte vidrado bem distribuído; darão bom assentamento, não apresentando rachas ou outros defeitos, Poderão ser brancas ou de cor.

Artº.7º.

Tijolos - De textura homogênea, isenta de corpos estranhos, sem fendas e de formas regulares, duros, sonoros, de cor uniforme, apresentarão na fractura grão fino e compacto.

Imersos em água durante 24 horas o volume desta absorvido não deve exceder um quinto do volume próprio.

Artº.8º.

Azulejos - Serão bem cosidos, de textura homogênea, sem defeitos, de superfícies bem desempenadas, arestas vivas e com o vidrado perfeitamente distribuído. Será escolhido pela Fiscalização.

Artº.9º.

Ladrilhos cerâmicos - De dimensões definidas com coloração uniforme, terão textura homogênea, de grão fino, e em fragmentos de calcáreo, serão duros, sonoros, sem fendas ou outros defeitos. Serão feitos ensaios sobre este material se assim fôr determinado pela Fiscalização.

Artº.10º.

Cimento - Satisfará, se fôr "Portland" de prêsã lenta, ao fixado nos decretos nºs. 18.782 de 28 de Agosto de 1930 e 20.918 de 20 de Fevereiro de 1932.

Artº.11º.

Cal ordinária - De boa qualidade, será extinta por imersão em tanques ou por aspersão, bem cosida, sem cinzas, fragmentos de calcáreo, ou outras impurezas. Será cosida e guardada em armazens fechados; na falta de armazens, poderá ser conservada ao ar livre, mas coberta por uma delgada camada de argamassa de cal e areia, bem alisada.

A cal só poderá ser empregada 24 horas depois de extinta.

Artº.12º.

Cal hidráulica - Será de qualidade superior, isenta de fragmentos duros e matérias estranhas; bem cosida e extinta. O índice de hidraulicidade não será inferior a 0,03 nem superior a 0,50.

As amostras de cal devem ser entregues com antecedência.

Artº.13º.

Água - Será doce, limpa e isenta de substâncias orgânicas, sais, óleos ou outras impurezas. Para o betão será também isenta de coloretos ou sulfatos.

Artº.14º.

Areia - Será lavada e isenta de terras, ou outras impurezas, de grão anguloso e áspero ao tacto, rija, siliciosa ou quartzosa.

Terá a composição granulométrica mais conveniente a cada tipo de argamassa.

Artº.15º.

Gesso - Será de 1ª qualidade, de fabrico recente, de cor clara e uniforme, bem cosido e moído e untuoso ao tacto.

Artº.16º.

Ferro - O ferro a empregar para o betão armado deverá satisfazer às condições prescritas no Regulamento de Betão Armado.

À Fiscalização reserva-se o direito de mandar executar ensaios sobre o ferro escolhido. Os perfis das peças de ferro serão os que constarem do projecto e com as dimensões que a Fiscalização julgar convenientes para os esforços que tiverem de suportar.



Artº.17º.

Madeiras -Serão de fibras direitas e unidas, sem nós viciosos ou em grande quantidade, bem secas, não ardidadas nem cardidas, sem fendas e isentas de doenças.

Artº.18º.

Tintas -Quer de base oleosa ou celulósica, serão apropriadas aos fins a que se destinam.

O óleo de linhaça a empregar deverá ser puro, claro, sem depósitos e depois de fervido com litargírio terá o peso específico de cerca de 0,939.

Todos os materiais de pintura devem entrar no local das obras dentro dos recipientes, fechados, fornecidos pelos fornecedores.

Artº.19º.

Materiais diversos -Todos os materiais não especificados deverão satisfazer às condições técnicas e de resistencia impostas pelos regulamentos que lhes digam respeito e satisfarão as boas normas construtivas. A Fiscalização reserva-se o direito de se pronunciar sobre qualquer qualidade de material.

IV - PARTE

CONDIÇÕES ESPECIAIS DE EXECUÇÃO  
OBRA DE PEDREIRO

Artº.1º.

Regularização do terreno -O adjudicatário obriga-se a executar o movimento de terras e outros produtos de escavação necessários para terraplanar o terreno em arcos iguais às indicadas nas respectivas medições. Só depois de verificadas pela Fiscalização se dará início aos restantes trabalhos da empreitada. O transporte será feito de forma a serem recalçados os aterros recentes.

Artº.2º.

Escavação em terra compacta -O adjudicatário obriga-se a executar as escavações necessárias para os alicerces. Estas escavações deverão levar-se a uma profundidade suficiente para que o terreno ofereça a devida resistencia e terão as dimensões e alinhamentos indicados no projecto e respectivas medições.

Se o perfil longitudinal dos caboucos, apresentar fortes declives, serão estes transformados em degraus horizontais com altura inferior a 0,50 m. No caso de haver infiltrações de água através dos alicerces, serão feitos, com argamassa hidráulica, encanamentos provisórios. Note-se que estes só funcionarão até que as alvenarias de fundações atinjam o nível das nascentes, sendo então vedadas com argamassa hidráulica e as águas desviadas para fora dos caboucos por meio de valas.

O adjudicatário será inteiramente responsável por qualquer prejuizo ou incidente provocado por assentamento de terreno, obrigando-se a pagar a devida indemnização.

As terras provenientes das escavações serão sempre removidas para local a indicar pela Fiscalização.

Artº.3º.

Alvenaria hidráulica em alicerces -Serão contínuos e terão as dimensões indicadas nos desenhos.

A sua profundidade média será a indicada nas respectivas medições, salvo no caso de a essa profundidade se não encontrar terreno firme. Neste caso o adjudicatário poderá optar pela execução de fundações em betão armado, desde que os respectivos cálculos tenham merecido a necessária aprovação.

Se os terrenos forem encharcadissos, as fundações levarão uma caixa constituída por uma camada de areia e cascalho, sobre a qual assentarão as camadas de betão, em dimensões e dosagens a aprovar pela Fiscalização.



O enchimento dos caboucos só se poderá realizar depois de feita a verificação destes e na presença do adjudicatário que deverá ter comunicação da hora e dia da visita da Fiscalização.

Note-se bem que a primeira fiada de alvenaria nunca assentará directamente sobre o terreno, mas sim sobre pequena camada de argamassa. As pedras para estes trabalhos e outros, em elevação, deverão ser duras, resistentes e não se alterarem sob a acção dos agentes atmosféricos.

#### Artº.4º.

Impermeabilização dos alicerces -Será feita com asfalto e terá a espessura mínima de 0,07 m. Será constituída por duas camadas, sendo a primeira somente aplicada depois do sobreleito se encontrar devidamente respaldado e limpo, apresentando as juntas das pedras perfeitamente refechadas.

Na sua execução seguir-se-á o prescrito nas Condições Técnicas Gerais.

#### Artº.5º.

Alvenaria em elevação -Seguir-se-ão as normas gerais de assentamento de alvenarias.

#### Artº.6º.

Cantarias -Além das indicações estipuladas nas Condições Técnicas Gerais e em completo acôrdo com o fim a que se destina, seguir-se-ão as indicações seguintes:

a) Sôco - Será feito de acordo com o pormenor a fornecer e deverá apresentar todas as pedras de coloração uniforme. Deverá começar um pouco abaixo do nível do terreno de forma a evitar que se veja a junta de transição entre a cantaria e a alvenaria.

b) Ombreiras - Seguir-se-á o preceituado no anterior.

c) Degraus - Assentarão em todo o seu comprimento em maciços de alvenaria e sobrepor-se-ão 0,03 m.

d) Frisos e molduras - Seguir-se-ão as normas anteriormente prescritas para as outras cantarias.

Nota - Nos lancis, os cabeços serão gateados para lages; ombreira terá um gato e cada peitoril dois. A argamassa a empregar será de cimento e areia ao traço 1:2, em volume.

Em todas as cantarias as juntas deverão estar perfeitamente refechadas com argamassa, devendo as arestas ficarem completamente limpas. Até final das obras, dever-se-á conservar as pedras convenientemente resguardadas por madeira, de modo a preservá-las de choques que possam danificá-las.

O empreiteiro obriga-se a, no final da obra, entregar as mesmas limpas e perfeitas.

#### Artº.8º.

As cantarias serão lavradas em: soco, degraus, ombreiras, frisos, floreiras e guarnecimentos de vãos; e apicoadas à picola em: Facha, maineis e cunhais.

#### Artº.9º.

Lageado de cantaria -Será feito, regularizando, regando e batendo o solo em que deverão assentar as lages, cobrindo-o depois com massame de 0,10m. de espessura. Sobre este deitar-se-á uma camada de argamassa hidráulica de 0,04 m. de espessura, que servirá de leito às lages.

As juntas serão vincadas e tomadas a cimento. No final o pavimento apresentará superfícies perfeitamente regulares sem arestas ou depressões.

#### Artº.10º.

Betão armado - Esta obra será executada de acôrdo com o disposto nas Condições Técnicas Gerais e regulamentos em vigor, obrigando o empreiteiro a seguir os cálculos fornecidos, bem assim como o determinado pela Fiscalização.



# U. PORTO

FACULDADE DE ARQUITECTURA  
UNIVERSIDADE DO PORTO  
CENTRO DE DOCUMENTAÇÃO



O apiloamento deverá fazer-se por meio de pilões quadrados de ferro, devidamente encabados, onde as argamassas o permitirem, e por ferros vidrados em gancho, por entre estas. O apiloamento deverá ser enérgico e feito por camadas e até que as águas ressumam, mas estas não devem ser excessivas.

Durante a betonagem, deverá bater-se regular e permanentemente os moldes, para que não fiquem vazios.

#### OBRA DE CARPINTEIRO

##### Artº.11º.

Pavimentos em tacos de castanho -Executar-se-ão apenas no bar; os tacos colarão por todo e bem em cheio em asfalto em fusão, o qual será lançado sôbre a betonilha depois de esta bem varrida e isenta de poeiras e à medida que as tabuas vão sendo assentes, os tacos serão sêcos e a face inferior será em preto, isto é, não aplainados.

##### Artº.12º.

Lambri de madeira prensada -O gradeamento para o assentamento será de castanho e a sua execução será de molde a impedir empolamentos o lambri. Depois apresenta uma superfície perfeitamente lisa, a-fim-de receber o enceramento.

##### Artº.13º.

Roda-pé -Será em madeira de castanho, com as molduras e dimensões a apresentar nos pormenores, bem aparelhados e aplainados nas faces exteriores. Terá 0,10 de altura.

##### Artº.14º.

Chaceamentos -O empreiteiro aplicará o chaceamento em madeira de castanho de 1ª qualidade, para a sua perfeita execução.

Os chaços terão a secção de 0,04"x 0,08 e serão colocados ao alto, espaçados de 0,50m. de eixo a eixo e em duas direcções ortogonais. Não serão permitidos chaços ou prumos que se não apresentem cortados em quina viva e, como as demais peças de madeira, deverão sofrer a operação de carbonilagem.

##### Artº.15º.

Portas interiores em contraplacado -As portas terão a espessura de 0,035 m. e serão de duas ou uma fôlha, conforme pormenor a fornecer.

As semblagens das peças serão sólida e perfeitamente executadas, os machos bem justos, forte a sua colagem e encavilhamento.

As fôlhas das portas apresentar-se-ão desempenadas, recusando-se as que o não fôrem.

A Fiscalização escolherá, mediante amostras apresentadas pelo empreiteiro, todas as ferragens que deverão ser aplicadas, as quais serão de fabrico nacional de 1ª. qualidade, sendo as suas chaves de pequenas dimensões.

##### Artº.16º.

Caixilharia de madeira de castanho -Os caixilhos serão feitos de acôrdo com os pormenores e indicações do projecto, segundô as melhores regras de arte. Os pinázios ligar-se-ão a macho e femea entre si e com as couceiras, batentes e travessas.

Os caixilhos fecharão herméticamente e serão construídos de forma a que a água das chuvas, mesmo batidas pelo vento, não passe para o interior. O sistema de vedação será indicado pela Fiscalização.

Todos os caixilhos serão isentos de empêno.

##### Artº.17º.

Portas exteriores em castanho -As portas serão constituídas por peças de 0,04 m. de grossura, almofadadas, de sólida construção e isentas do menor empêno.

O seu sistema de composição será idêntico ao dos caixilhos. As fechaduras e os fechos serão sólidos, de leve e garantido



ART. 11.º

ART. 12.º

ART. 13.º

ART. 14.º

# U. PORTO



FACULDADE DE ARQUITECTURA

UNIVERSIDADE DO PORTO

CENTRO DE DOCUMENTAÇÃO

ART. 15.º

ART. 16.º

ART. 17.º

funcionamente, sujeitas à escolha da Fiscalização, mediante a apresentação de amostras pelo empreiteiro. Seguir-se-ão os pormenores a fornecer.

#### OBRA DE TROLHA

##### Artº.18º.

Alvenaria de tijolo com 0,08 -Na construção das alvenarias de tijolo ter-se-à o cuidado de os não empregar sem os mergulhar em água durante alguns segundos, não se devendo assentar nenhuma fiada sem humedecer a precedente.

Atender-se-à em tudo ao que se acha prescrito nas Condições Técnicas Gerais.Ao assentar o tijolo deve-se sempre matar junta.

A argamassa a empregar para estas alvenarias é de cimento e areia ao traço 1:3.

##### Artº.19º.

Impermeabilização de paredes -De acôrdo com o modo de execução dos trabalhos e sem prejuizo do estabelecido, a argamassa hidrófuga será de cimento, areia ao traço 1:2 e 5% de Diatomite.

Poderá ser empregada porém qualquer outro hidrófugo aceite pela Fiscalização.

##### Artº.20º.

Emboço e rebôco exterior c/ argº.de cal hidraulica e areia -Depois de impermeabilizadas, as superfícies exteriores serão emboçadas, rebocadas e guarnecidas com argamassa de cal hidráulica e areia ao traço 1:3. Usar-se-à mestras para conseguir o rebôco perfeito.

Serão estabelecidas tantas mestras quantas se julgarem necessárias, ficando afastadas de 2 metros. Ao fixá-las deve atender-se à espessura final da parede, regulando geralmente a face desta pelas faces dos alisares das portas, sem a guarnição moldada, nas paredes interiores.

As superfícies ficarão perfeitamente desempenadas e aprumadas com arestas fixas e rigorosamente rectas.

##### Artº.21º.

Caiacões -As superfícies a cair, devem ser previamente bem raspadas e varridas, afim de a cal ficar aderente. O numero de demãos a empregar será o suficiente para que a caiacão se apresente com bom aspecto. A 1ª. demão de leite de cal é formada por um quilo de leite em pasta diluida em 10 litros de água a que se adiciona um litro de solução saturada de alúmen. Na segunda demão aumenta-se a proporção da cal a 2 Kgs. para 10 litros de água e 1 solução saturada de alúmen. A primeira demão dá-se horizontalmente com a bricha, e a segunda verticalmente. As camadas seguintes serão feitas de igual forma.

Quando se molhar a brocha na lata de cal, deve mexer-se bem a solução para que ela fique sempre com igual espessura.

##### Artº.22º.

Emboço e reboco interior a argamassa de cal hidráulica e areia - As superfícies que não fiquem cobertas com revestimento de azulejo, serão emboçadas e rebocadas com argamassa constituida, em volume, por meia parte de cimento, com uma parte de cal hidráulica e cinco partes de meia areia.

Seguidamente serão guarnecidas com argamassa de cal e areia fina misturadas no traço de 1:2.

Os emboços e rebocos serão aplicados por pequenas camadas, para não empenarem. Os guarnecimentos serão feitos por grandes lanços sem emendas, apresentando-se, no final, perfeitamente lisos e desempenados, sem irregularidades ou ondulações.

O empreiteiro procurará evitar, sempre, aplicar espessura total de argamassa (incluindo emboço, reboco e guarnecimento) que exceda 0,025 a 0,030 m.

funcionamento, sujeitas à acção da fiscalização, mediante a apre-  
sentação de amostras pelo empreiteiro. Regula-se-o os procedimentos e  
formas.

ARTIGO 12.º

Art. 12.º

Além do disposto no artigo anterior, o empreiteiro deve apresentar  
ao Director da obra, antes de dar início ao trabalho, um plano de  
segurança e saúde, em conformidade com o disposto no Regulamento  
de Segurança e Saúde no Trabalho, aprovado pelo Decreto-Lei nº 151/84,  
de 14 de Maio de 1984, e em conformidade com o disposto no Regulamento  
de Segurança e Saúde no Trabalho, aprovado pelo Decreto-Lei nº 151/84,  
de 14 de Maio de 1984, e em conformidade com o disposto no Regulamento  
de Segurança e Saúde no Trabalho, aprovado pelo Decreto-Lei nº 151/84,  
de 14 de Maio de 1984.



Art. 13.º

De acordo com o modo de execução dos tra-  
balhos e em função do estado de conservação, a empreiteira deverá  
fornecer, para qualquer obra, o plano de segurança e saúde  
de acordo com o disposto no Regulamento de Segurança e Saúde no  
Trabalho, aprovado pelo Decreto-Lei nº 151/84, de 14 de Maio de 1984.

Art. 14.º

Emprego de reboco exterior e interior de cal hidráulica e argila - depois de  
preparadas, as superfícies exteriores serão emboçadas, reboca-  
das e gunitadas com argamassa de cal hidráulica e argila de acordo  
com o disposto no Regulamento de Segurança e Saúde no Trabalho,  
aprovado pelo Decreto-Lei nº 151/84, de 14 de Maio de 1984.



FACULDADE DE ARQUITECTURA

UNIVERSIDADE DO PORTO

CENTRO DE DOCUMENTAÇÃO

Art. 15.º

Reboco - As superfícies a cobrir, devem ser previamente bem trabalhadas  
e limpas, e a cal hidráulica e argila, devem ser previamente bem  
trabalhadas e limpas. O número de demãos a aplicar, deve ser  
determinado em função do estado de conservação das superfícies a  
cobrir. A primeira demão de reboco, deve ser aplicada com uma  
espátula, e a segunda demão, com uma colher. Quando se voltar a  
trabalhar a face de cal, deve mexer-se bem a argamassa com uma  
espátula.

Art. 16.º

Emprego de reboco interior e exterior de cal hidráulica e argila - As  
superfícies a cobrir, devem ser previamente bem trabalhadas e  
limpas. O número de demãos a aplicar, deve ser determinado em  
função do estado de conservação das superfícies a cobrir. A  
primeira demão de reboco, deve ser aplicada com uma espátula,  
e a segunda demão, com uma colher. Quando se voltar a trabalhar  
a face de cal, deve mexer-se bem a argamassa com uma espátula.

Art. 17.º

Reboco - As superfícies a cobrir, devem ser previamente bem trabalhadas  
e limpas, e a cal hidráulica e argila, devem ser previamente bem  
trabalhadas e limpas. O número de demãos a aplicar, deve ser  
determinado em função do estado de conservação das superfícies a  
cobrir. A primeira demão de reboco, deve ser aplicada com uma  
espátula, e a segunda demão, com uma colher. Quando se voltar a  
trabalhar a face de cal, deve mexer-se bem a argamassa com uma  
espátula.

Artº.23º.

Placas de estafe -As placas serão fixadas aos competentes chaceamentos de madeira por pregos de arame zincado e de cabeça chata ou redonda.

As placas serão amarradas entre si e para os chaços por prisões de linho ou sizal barridos com gesso. As juntas transversais das placas ficarão contrafiadas e todas as juntas serão devidamente alinhadas.

Serão executadas no bar.

Artº.24º.

Lambris de azulejo -Serão assentes revestimentos de azulejo a fornecer digo, formar "lambris" com 2,60 de altura, lisos ou decorativos conforme as medições. Sempre a fiada superior de cada lambrí correrá uma tira de azulejo de côr, com 0,02 m. de largura e, sobre a mesma fiada como remate suporte do revestimento, uma tira moldurada de igual côr, mas com 0,04 m. de largura, se a Fiscalização nada resolver em contrário. A face exterior dos revestimentos de azulejos ficará 0,005 m. fora da prumada da face do guarnecimento superior das paredes.

Os ladrilhos de azulejo formarão superfícies perfeitamente apumadas, lisas e desempenadas e apresentando juntas finas e regulares que, no final, se tomarão com gesso. O azulejo será bem moldado em água limpa antes da colocação e assentará por tôdo, e bem em cheio em argamassa de cimento.

É interdita a aplicação de azulejos fendidos, esmurrados e riscados ou mal cortados. Serão a escolha da Fiscalização.

Executar-se-ão nas instalações sanitárias.

Artº.25º.

Pavimento de betonilha - Seguir-se-ão as indicações prescritas nas Condições Técnicas Gerais.

A argamassa será composta de cimento e areia ao traço 1:3, bem apertada e queimada à colher. Todas as superfícies ficarão perfeitamente regularizadas e desempenadas, apresentando arestas finas e rectas onde as houver.

Esta betonilha assentará sobre uma camada de cascalho com 0,15 m. de espessura e respectivo massame de betão ao traço normal. Finalmente será esquartelada, conforme indicar a Fiscalização.

Artº.26º.

Pavimentos de mosaico cerâmico -Os ladrilhos assentarão sobre um leito de argamassa de cimento e areia fina em volumes iguais, misturados em seco e amassados com pouca água, para que fique consistente. A espessura desta camada será de 0,03 m. Os ladrilhos serão previamente molhados, e assentes sobre a argamassa que se aplicou no piso de betão ou de cimento armado, batendo-se levemente com o cabo da colher e aconchegando-os aos anteriormente colocados. Deve-se ter o cuidado que a argamassa não reflua pelas juntas, visto estas deverem ser imperceptíveis, apenas acusadas por simples linhas rectas. Os pavimentos, depois de concluídos ficarão perfeitamente planos, e com as inclinações e alinhamentos previstos ou a indicar. Os ladrilhos serão colocados por fiadas paralelas ou em diagonal e com largura uniforme, como fôr indicado. Os ângulos devem corresponder-se.

Terminado o assentamento faz-se uma calda de cimento bastante fluida que se despeja pelas juntas para que a ligação entre os ladrilhos fique mais perfeita, devendo limpar-se bem o excesso de calda. Depois cobre-se o trabalho feito com areia que se conserva húmida por alguns dias, não se devendo passar sobre ele para que a presa do cimento se faça regularmente. Passados três dias lava-se o ladrilho com água e sabão passando-se a pedra pomes as juntas onde haja restos de cimento. No assentamento devem-se escolher bem os ladrilhos por forma a não estarem imperfeitos. Nestes faz-se do centro para os lados, começando por assentar umas mestras com a altura do pavimento. Se a superfície a ladrilhar fôr circundada por faixa apropriada, o assentamento desta deverá começar pelos cantos, a partir destes para o eixo, deitando as emendas, se as houver, a meio, ou divididas igualmente junto às faixas dos cantos.



# U. PORTO

FACULDADE DE ARQUITECTURA  
UNIVERSIDADE DO PORTO



CENTRO DE DOCUMENTAÇÃO

Artº.27º.

Marmorite -Serão executados em revestimento de pavimentos, degraus e patamares de escada de betão armado e em lambris.

Seguir-se-ão as regras usuais em trabalhos desta natureza.

Artº.28º.

Instalação completa de lavatórios -Serão instalados 5 lavatórios de louça de 1ª. qualidade, providos de válvulas de esgôto e de tecos e correntes de metal niquelado, suspensos e ficos às paredes por meio de suportes de ferro.

As suas dimensões serão oportunamente indicadas pela Fiscalização, não devendo ser colocados sem que previamente sejam aprovados.

Artº.29º.

Instalação completa de bacias de retrete -Serão instaladas 3 bacias de retrete de 1ª. qualidade, incluindo assentos móveis.

O tipo e marca será indicado pela Fiscalização e no seu assentamento será previsto também o de autoclismos correspondentes, os quais terão capacidade de 13 litros. Terão correntes de metal niquelado e puxadores de porcelana.

O tubo de descarga será preso à parede por meio de abraçadeiras de metal niquelado.

Artº.30º.

Bateria de urinois -Será composta de 18 urinois de coluna e no preço indicado no orçamento incluem-se todos os acessórios de forma a poder funcionar. As louças serão previamente submetidas à aprovação da Fiscalização.

Artº.31º.

Canos de grés de 0,12 -Serão de grés cerâmico vidrado por dentro e por fora. Devem ser quanto possível colocados na parte exterior das paredes, para serem visíveis e haver facilidade nas reparações.

Devem ser bem calibrados e adaptarem-se perfeitamente uns aos outros, e sem fendas nem falhas. As ligações devem ser feitas com todo o esmero, empregando-se cimento hidráulico, devendo a canalização formar uma só peça, perfeitamente impermeável e sem a mínima solução de continuidade.

Os canos devem ser sempre enterrados à profundidade mínima de 0,25 m., e dentro da residência serão embebidos em betão ao traço normal.

Artº.32º.

Canos de grés de 0,08 -Aplicam-se-lhes as indicações precristas no artigo anterior.

Artº.33º.

Caixas de visita completas -Serão de alvenaria de tijolo e segundo os pormenores a fornecer. A tampa será hidráulica e de ferro fundido, de tipo a aprovar. Deverá funcionar de modo a dar perfeito escoamento às águas e detritos.

Artº.34º.

Sifões de pátio -Serão de grés cerâmico, vidrados com duas faces, suficientemente reitrantes e escolhidos com o máximo cuidado, devendo satisfazer às seguintes condições:

- 1) Bom material e perfeito fabrico, sem ângulos ou asperêzas interiores;
- 2) Perfeita impermeabilização, ausência de falhas ou fendas e perfeita adaptação aos tubos da canalização;
- 3) Bom desenvolvimento da curva do fundo para que os líquidos corram facilmente evitando depósitos.

Os sifões deverão ter na parte superior um orifício, perfeitamente vedado, para que possa abrir-se para se proceder à sua limpeza.



# U. PORTO

FACULDADE DE ARQUITECTURA

UNIVERSIDADE DO PORTO

CENTRO DE DOCUMENTAÇÃO

Artigo 2.º  
Artigo 3.º  
Artigo 4.º  
Artigo 5.º  
Artigo 6.º  
Artigo 7.º  
Artigo 8.º  
Artigo 9.º  
Artigo 10.º  
Artigo 11.º  
Artigo 12.º  
Artigo 13.º  
Artigo 14.º  
Artigo 15.º  
Artigo 16.º  
Artigo 17.º  
Artigo 18.º  
Artigo 19.º  
Artigo 20.º  
Artigo 21.º  
Artigo 22.º  
Artigo 23.º  
Artigo 24.º  
Artigo 25.º  
Artigo 26.º  
Artigo 27.º  
Artigo 28.º  
Artigo 29.º  
Artigo 30.º  
Artigo 31.º  
Artigo 32.º  
Artigo 33.º  
Artigo 34.º  
Artigo 35.º  
Artigo 36.º  
Artigo 37.º  
Artigo 38.º  
Artigo 39.º  
Artigo 40.º  
Artigo 41.º  
Artigo 42.º  
Artigo 43.º  
Artigo 44.º  
Artigo 45.º  
Artigo 46.º  
Artigo 47.º  
Artigo 48.º  
Artigo 49.º  
Artigo 50.º  
Artigo 51.º  
Artigo 52.º  
Artigo 53.º  
Artigo 54.º  
Artigo 55.º  
Artigo 56.º  
Artigo 57.º  
Artigo 58.º  
Artigo 59.º  
Artigo 60.º  
Artigo 61.º  
Artigo 62.º  
Artigo 63.º  
Artigo 64.º  
Artigo 65.º  
Artigo 66.º  
Artigo 67.º  
Artigo 68.º  
Artigo 69.º  
Artigo 70.º  
Artigo 71.º  
Artigo 72.º  
Artigo 73.º  
Artigo 74.º  
Artigo 75.º  
Artigo 76.º  
Artigo 77.º  
Artigo 78.º  
Artigo 79.º  
Artigo 80.º  
Artigo 81.º  
Artigo 82.º  
Artigo 83.º  
Artigo 84.º  
Artigo 85.º  
Artigo 86.º  
Artigo 87.º  
Artigo 88.º  
Artigo 89.º  
Artigo 90.º  
Artigo 91.º  
Artigo 92.º  
Artigo 93.º  
Artigo 94.º  
Artigo 95.º  
Artigo 96.º  
Artigo 97.º  
Artigo 98.º  
Artigo 99.º  
Artigo 100.º

Artigo 1.º  
Artigo 2.º  
Artigo 3.º  
Artigo 4.º  
Artigo 5.º  
Artigo 6.º  
Artigo 7.º  
Artigo 8.º  
Artigo 9.º  
Artigo 10.º  
Artigo 11.º  
Artigo 12.º  
Artigo 13.º  
Artigo 14.º  
Artigo 15.º  
Artigo 16.º  
Artigo 17.º  
Artigo 18.º  
Artigo 19.º  
Artigo 20.º  
Artigo 21.º  
Artigo 22.º  
Artigo 23.º  
Artigo 24.º  
Artigo 25.º  
Artigo 26.º  
Artigo 27.º  
Artigo 28.º  
Artigo 29.º  
Artigo 30.º  
Artigo 31.º  
Artigo 32.º  
Artigo 33.º  
Artigo 34.º  
Artigo 35.º  
Artigo 36.º  
Artigo 37.º  
Artigo 38.º  
Artigo 39.º  
Artigo 40.º  
Artigo 41.º  
Artigo 42.º  
Artigo 43.º  
Artigo 44.º  
Artigo 45.º  
Artigo 46.º  
Artigo 47.º  
Artigo 48.º  
Artigo 49.º  
Artigo 50.º  
Artigo 51.º  
Artigo 52.º  
Artigo 53.º  
Artigo 54.º  
Artigo 55.º  
Artigo 56.º  
Artigo 57.º  
Artigo 58.º  
Artigo 59.º  
Artigo 60.º  
Artigo 61.º  
Artigo 62.º  
Artigo 63.º  
Artigo 64.º  
Artigo 65.º  
Artigo 66.º  
Artigo 67.º  
Artigo 68.º  
Artigo 69.º  
Artigo 70.º  
Artigo 71.º  
Artigo 72.º  
Artigo 73.º  
Artigo 74.º  
Artigo 75.º  
Artigo 76.º  
Artigo 77.º  
Artigo 78.º  
Artigo 79.º  
Artigo 80.º  
Artigo 81.º  
Artigo 82.º  
Artigo 83.º  
Artigo 84.º  
Artigo 85.º  
Artigo 86.º  
Artigo 87.º  
Artigo 88.º  
Artigo 89.º  
Artigo 90.º  
Artigo 91.º  
Artigo 92.º  
Artigo 93.º  
Artigo 94.º  
Artigo 95.º  
Artigo 96.º  
Artigo 97.º  
Artigo 98.º  
Artigo 99.º  
Artigo 100.º

Artº.35º.

Revestimento Cavan -Será executado de acôrdo com as indicações fornecidasv pela casa especialista.

Executar-se-à apenas na fachada lateral direita.

OBRA DE PINTOR E VIDRACEIRO

Artº.36º.

Pintura a óleo sôbre madeira ou ferro -O empreiteiro obriga-se a fazer os seguintes trabalhos preliminares:

- a) em peças de ferro:Raspar e lixar as superfícies para as libertar de ferrugem; aplicar duas demãos espessas de tinta de zarcão de 1ª. e legitima qualidade.
- b) em peças de madeira:Limpar as superfícies com lexívia de potassa para lhes tirar as gorduras; queimar os nós a ferro e tirar com água-raz a resina, cobrindo-os com verniz; aplicar uma demão de a-  
parelho feita igualmente com zarcão; emassar as superfícies e tapar as fendas, com massa de zarcão.

Observação -Só de pois se darão as de mãos de tinta a óleo, bem assim como a demão de esmalte, segundo o, indicado nas condições, digo, me-  
dições, ou em numero superior se assim fôr julgado conveniente.

A tinta empregada na primeira demão será mais fluida que a das seguintes. Terá de atender-se também a que a tinta deve ser preparada de uma só vez para cada demão; deve ter consistencia bastante para fazer fio na ponta da brocha; deve agitar-se na ocasião de se aplicar.

As suas côres serão lisas e o empreiteiro fará amostras de todas as côres para serem aprovadas.

O esmalte será de marca acreditada e à escôlha da Fiscalização.

Artº.37º.

Vidraça granitada assente- Segue-se o prescrito nas Condições Tecnicas Gerais. É interdita a aplicação de chapas de vidro mal cortadas ou com defeitos. O empreiteiro substituirá por sua conta, os vidros que depois de aplicados se danificarem.

A betunagem deverá apresentar superfícies exteriores perfeitamente planas, lisas e regulares.

Artº.38º.

Pintura de parêdes e tetos -Será feita com tinta de água à base de óleo. As paredes serão convenientemente preparadas de forma a não descascar.

Artº.39º.

Balcão de castanho -Destina-se ao bar. Será de contraplacado de madeira prensada assente sôbre gradeamento de castanho. Seguir-se-ão na sua execução rigorosamente os pormenores a fornecer oportunamente.

DIVERSOS

Artº.40º.

Caixilhos, armação para vitral, porta exterior e grades de ferro assentes  
Serão executados segundo pormenores a fornecer, devendo depois de assentes, garantir uma perfeita segurança.

Artº.41º.

Canalizações -O empreiteiro obriga-se a assentar todas as canalizações que serão em tubo de ferro galvanizado, com as secções indicadas nas medições. Fica interdida a aplicação de tubos ou acessórios já usados.

Artº.42º.

Balcão de pinho -Destina-se à cozinha. Levará um tampo de mármore, e será construído em pinho.



# U. PORTO

FACULDADE DE ARQUITECTURA  
UNIVERSIDADE DO PORTO  
CENTRO DE DOCUMENTAÇÃO



Artº.43º.

Banca de mármore- Destina-se à cosinha. Terá as dimensões a indicar e no preço incluiu-se o assentamento e fornecimento de todas as peças acessórias de forma a estar pronta a funcionar.

Artº.44º.

Motivo decorativo - Executar-se-à em conformidade com os pormenores a fornecer.



*Carlos Pereira da Silva*

**U. PORTO**



FACULDADE DE ARQUITECTURA  
UNIVERSIDADE DO PORTO  
CENTRO DE DOCUMENTAÇÃO

# M E D I Ç Ã O



DESIGNAÇÃO	PARTES SEMELHANTES	DIMENSÕES			QUANTIDADES	
		COMPRIMENTO	LARGURA	ALTURA	PARCIAIS	TOTAIS
<p style="text-align: center;"><u>CONCURSO PARA A OBTENÇÃO DO</u> <u>DIPLOMA DE ARQUITECTO</u></p> <p style="text-align: center;">-Um Cinema-</p> <p style="text-align: center;"><u>OBRAS DE CONSTRUÇÃO DO 1º PI-</u> <u>SO DA CASA DE HABITAÇÃO ANEXA</u></p> <p style="text-align: center;">-CAPITULO I-</p> <p style="text-align: center;">-----</p> <p style="text-align: center;">-Obra de Pedreiro-</p> <p style="text-align: center;">-----</p> <p style="text-align: center;">Artigo 1º</p> <p>Escavação em terra compacta para regularização do terreno incluindo remoção de terras</p>						
		25,00	12,00	1,00	300,00	300,00 m <sup>3</sup>
<p style="text-align: center;">Artigo 2º</p> <p>Escavação em terra compacta para abertura de caboucos incluindo remoção de terras</p>						
Fachada principal	1	18,00	1,30	1,20	28,08	
"    lateral direita	2	10,00	1,30	1,20	31,20	
"    posterior		4,00	1,30	1,20	6,24	
"    "    "		1,50	1,30	1,20	2,34	
"    lateral esquerda		10,00	1,30	1,20	15,60	
Paredes intermedias	1	6,00	1,00	1,20	7,20	
"    "    "	1	10,00	1,00	1,20	12,00	
"    "    "	2	4,00	1,00	1,20	9,60	
"    "    "	2	4,00	0,50	0,30	1,20	
"    "    "	1	2,50	0,50	0,30	0,38	
"    "    "	3	1,50	0,50	0,30	0,68	

# M E D I Ç Ã O



DESIGNAÇÃO	PARTES SEMELHANTES	DIMENSÕES			QUANTIDADES	
		COMPRIIMENTO	LARGURA	ALTURA	PARCIAIS	TOTAIS
Paredes intermedias	1	0,50	0,30	0,30	0,15	
Em pilares	5	1,00	1,00	1,20	6,00	m <sup>3</sup> 112,67
<b>Artigo 3º</b>						
Alvenaria em alicerces assente com argamassa de cal hidraulica (de fundações) e areia ao traço 1:3 em volume						
Fachada principal	1	18,00	1,30	0,30	7,02	
" "	1	18,00	1,00	0,30	5,40	
" "	1	18,00	0,70	0,30	3,78	
" "	1	18,00	0,50	0,30	2,70	
" lateral direita	2	10,00	1,30	0,30	7,80	
" " "v	2	10,30	1,00	0,30	6,18	
" " "	2	10,60	0,70	0,30	4,45	
" " "	2	10,80	0,50	0,30	3,24	
" posterior	1	4,00	1,30	0,30	1,56	
" "	1	4,00	1,00	0,30	1,20	
" "	1	4,00	0,70	0,30	0,84	
" "	1	4,00	0,50	0,30	0,60	
" "	1	1,50	1,30	0,30	0,59	
" "	1	1,50	1,00	0,30	0,45	
" "	1	1,50	0,70	0,30	0,32	
" "	1	1,50	0,50	0,30	0,22	
" lateral esquerda	1	10,00	1,30	0,30	3,90	
" " "	1	10,30	1,00	0,30	3,09	
" " "	1	10,60	0,70	0,30	2,23	
" " "	1	10,80	0,50	0,30	1,62	
Paredes intermedias	1	6,00	1,00	0,30	1,80	
" "	1	6,00	0,70	0,30	1,26	

# M E D I Ç Ã O



DESIGNAÇÃO	PARTES SEMELHANTES	DIMENSÕES			QUANTIDADES	
		COMPRIMENTO	LARGURA	ALTURA	PARCIAIS	TOTAIS
Paredes intermédias	1	6,00	0,50	0,30	0,90	
"	1	10,00	1,00	0,30	3,00	
"	1	10,30	0,70	0,30	2,16	
"	1	10,50	0,50	0,30	1,58	
"	2	4,00	1,00	0,30	2,40	
"	2	4,30	0,70	0,30	1,81	
"	2	4,60	0,50	0,30	1,38	
"	2	4,00	0,50	0,30	1,20	
"	1	2,50	0,50	0,30	0,37	
"	3	1,50	0,50	0,30	0,68	
"	1	1,00	0,50	0,30	0,15	
"	1	2,50	1,00	3,50	<u>8,75</u>	m3 84,63
<p><b>Artigo 4º</b></p> <p><b>Asfalto em alicerces incluindo repisas</b></p>						
Fachada principal	1	18,00	0,60		10,80	
" lateral direita	2	10,00	0,60		12,00	
" posterior	1	4,00	0,60		2,40	
" "	1	1,50	0,60		0,90	
" lateral esquerda	1	10,00	0,60		6,00	
Parêdes intermédias	1	6,00	0,60		3,60	
"	1	10,00	0,60		6,00	
"	2	4,00	0,60		4,80	
"	1	2,50	0,60		1,50	
"	3	1,50	0,60		2,70	
"	1	1,00	0,60		0,60	
Em pilares	5	1,00	1,00		<u>5,00</u>	m2 56,30

# M E D I Ç Ã O



DESIGNAÇÃO	PARTES SEMELHANTES	DIMENSÕES			QUAN	
		COMPRIENTO	LARGURA	ALTURA	PARCIAIS	TOTAIS
<b>Artigo 5º</b>						
Cantaria lavrada, assente com argamassa de cimento e areia ao traço 1:2, em sôco						
Fachada principal	1	15,00	0,50	0,80	6,00	
" lateral direita	2	3,30	0,50	0,70	2,31	
" " "	2	1,25	0,50	0,70	0,88	
" " "	2	5,25	0,50	0,70	1,58	
" " esquerda	1	10,00	0,50	0,70	3,50	m3 14,27
<b>Artigo 6º.</b>						
Cantaria lavrada, assente com argamassa de cimento e areia ao traço 1:2, em degraus						
Fachada principal	1	2,50	0,15	0,60	0,23	
" "	1	3,00	0,15	0,60	0,27	
Entrada	8	3,50	0,15	0,40	1,68	m3 2,18
<b>Artigo 7º.</b>						
Cantaria lavrada assente com argamassa de cimento e areia ao traço 1:2, em ombreiras						
Fachada principal	2	0,20	0,50	2,25	0,45	
" "	2	0,50	0,50	2,25	1,13	m3 1,58
<b>Artigo 8º.</b>						
Cantaria lavrada assente com argamassa de cimento e areia ao traço 1:2, em guarnecimento de vãos						
Fachada principal	1	8,85	0,50	0,10	0,45	

# M E D I Ç Ã O



DESIGNAÇÃO	PARTES SEMELHANTES	DIMENSÕES			QUAN	
		COMPRI- MIMENTO	LARGURA	ALTURA	PARCIAIS	TOTAIS
Fachada principal	2	1,60	0,50	0,10	0,16	
" "	2	2,00	0,50	0,10	0,20	
" "	2	0,90	0,50	0,10	0,09	
" lateral esquerda	1	7,80	0,50	0,10	0,39	
" " "	2	1,60	0,50	0,10	0,16	m3 1,45
<b>Artigo 9º</b>						
Cantaria lavrada assente com argamassa de cimento e areia ao traço 1:2, em friso						
Fachada principal	1	2,75	0,50	0,10	0,14	
" "	1	7,50	0,50	0,10	0,38	
" lateral direita	1	10,50	0,50	0,10	0,53	
" " "	1	2,50	0,50	0,10	0,13	m3 1,18
<b>Artigo 10º.</b>						
Cantaria lavrada assente com argamassa de cimento e areia ao traço 1:2, em floreiras						
Fachada principal	1	9,20			9,20	
" lateral esquerda	1	8,00			8,00	ml 17,20
<b>Artigo 11º.</b>						
Cantaria á picola assente com argamassa de cimento e areia ao traço 1:2, em facha						
Fachada principal	1	9,40	0,60	1,30	7,33	
" "	1	1,40	0,50	1,70	1,19	
" lateral esquerda	1	8,20	0,60	1,30	6,39	
" " "	1	1,40	0,50	1,70	1,19	
" " "	1	1,10	0,50	1,70	0,94	m3 17,04

# M E D I Ç Ã O



DESIGNAÇÃO	PARTES SEMELHANTES	DIMENSÕES			QUANT	
		COMPRIIMENTO	LARGURA	ALTURA	PARCIAIS	TOTAIS
<b>Artigo 12º.</b>						
Cantaria à picola assente com argamassa de cimento e areia ao traço 1:2, em maineis						
Fachada principal	6	1,60	0,30	0,50	1,44	
" "	1	1,60	0,50	0,50	0,40	
" lateral esquerda	6	1,60	0,30	0,50	1,44	
" " "	1	1,60	0,50	0,50	0,40	m3 3,68
<b>Artigo 13º.</b>						
Cantaria à picola assente com argamassa de cimento e areia ao traço 1:2, em cunhais						
Fachada principal	1	1,00	1,00	4,00	4,00	
" "	1	0,40	0,40	2,50	0,40	m3 4,40
<b>Artigo 14º.</b>						
Alvenaria em elevação assente com argamassa de cimento e areia ao traço 1:3						
Fachada principal	1	4,50	0,50	3,40	7,65	
" "	1	1,25	0,50	1,70	1,06	
" "	1	8,80	0,50	0,20	0,88	
" lateral direita	1	10,30	0,50	4,50	23,18	
" " "	1	10,30	0,30	2,50	7,73	
" " esquerda	2	1,25	0,50	1,70	2,12	
" posterior	1	3,50	0,30	3,25	3,41	
Intermedias	1	6,00	0,30	3,25	5,85	
"	1	10,00	0,30	3,25	9,75	
"	1	4,10	0,30	3,25	3,99	

# M E D I Ç Ã O



DESIGNAÇÃO	PARTES SEMELHANTES	DIMENSÕES			QUANTIDADES	
		COMPRIENTO	LARGURA	ALTURA	PARCIAIS	TOTAIS
Intermediárias	1	1,00	0,30	3,25	0,98	
Em muro de suporte	1	3,50	0,50	1,50	<u>2,62</u>	69,22
A DEDUZIR:						
Na fachada principal janelão	1	1,25	0,50	2,00	1,25	
Na " lat. direita janelas	3	0,90	0,50	1,00	0,45	
Vitral	1	1,30	0,50	1,80	1,17	
Na fachada posterior	1	2,20	0,30	2,20	1,45	
Em intermediárias	1	2,00	0,30	2,20	<u>1,32</u>	<u>5,64</u>
						m <sup>3</sup> 63,58
Artigo 15º.						
Lageado de cantaria assente sobre massame de betão impermeabilizado						
Na entrada	1	5,50	3,50		19,25	
" "	1	3,50	2,20		<u>7,70</u>	m <sup>2</sup> 26,95
Artigo 16º.						
Betão armado ao traço normal em lages vigadas						
	1	17,60	10,50	0,15	<u>27,72</u>	m <sup>3</sup> 27,72
Artigo 17º.-						
Betão armado ao traço normal em pilares						
	5	0,50	0,50	3,25	<u>4,06</u>	m <sup>3</sup> 4,06
Artigo 18º.						
Betão armado ao traço normal em fundações de pilares						
	5	0,90	0,90	1,20	<u>4,86</u>	m <sup>3</sup> 4,86
Artigo 19º.						
Betão armado ao traço normal em escadas						
	14	1,40	0,30	0,20	1,18	

# M E D I Ç Ã O



DESIGNAÇÃO	PARTES SEMELHANTES	DIMENSÕES			QUANTIDADES	
		COMPRIMENTO	LARGURA	ALTURA	PARCIAIS	TOTAIS
Em escadas	14	1,60	0,30	0,20	0,10	
	2	1,40	1,40	0,20	0,78	m3 2,06
<u>Obra de Carpinteiro</u>						
Artigo 1º.						
Pavimentos em tacos de madeira de castanho assente com mastique sôbre betonilha						
No bar	1	10,00	9,00		90,00	m2 90,00
Artigo 2º.						
Lambri de madeira prensada ultradura, incluindo grade e enceramento						
No bar	1	4,20		2,80	11,76	
	1	6,00		2,80	16,80	
	1	4,50		2,80	12,60	
	1	5,00		2,80	14,00	
	1	10,00		2,80	28,00	
	2	1,50		2,80	8,40	
	1	1,00		2,80	2,80	
	4	0,50		2,80	5,60	m2 99,96
Artigo 3º.						
Roda-pé em madeira de castanho incluindo enceramento com						
0,10	1	4,20			4,20	
	1	6,00			6,00	
	1	4,50			4,50	
	1	5,00			5,00	
	1	10,00			10,00	

# M E D I Ç Ã O



DESIGNAÇÃO	PARTES SEMELHANTES	DIMENSÕES			QUANTIDADES	
		COMPRIMENTO	LARGURA	ALTURA	PARCIAIS	TOTAIS
	2	1,50			3,00	
	1	1,00			1,00	
	4	0,50			<u>2,00</u>	ml 35,70
<b>Artigo 4º.</b>						
Chaceamento em tetos para						
placas de estafe						
No bar	1	5,00	4,00		20,00	
No bufet	1	4,00	1,70		<u>6,80</u>	m2 26,80
<b>Artigo 5º.</b>						
Portões interiores em con-						
traplacado de pinho, assentes						
incluindo, aros ferragens e cha-						
pa cromada de resguardo						
Dispensa	1	0,90		2,20	1,98	
Cosinha	1	0,90		2,20	1,98	
Sanitárias dos homens	1	1,50		2,20	3,30	
" " "	4	0,70	"	2,20	<u>6,16</u>	m2 13,42
<b>Artigo 6º.</b>						
Caixilharia exterior em ma-						
deira de castanho, incluindo						
aros ferragens e assentamento						
	3	0,90		1,00	<u>2,70</u>	m2 2,70
<b>Artigo 7º.</b>						
Porta exterior principal em						
madeira de castanho, assente in-						
cluindo, aros ferragens com asas						
de ferro metalizado						
Na fachada principal	1				<u>1</u>	1

# MEDIÇÃO



DESIGNAÇÃO	PARTES SEMELHANTES	DIMENSÕES			QUANTIDADES	
		COMPRIMENTO	LARGURA	ALTURA	PARCIAIS	TOTAIS
<b>Artigo 8º.</b>						
Porta exterior em madeira de castanho para envidraçar						
Fachada posterior	1	2,50		2,20	5,50	m2 5,50
<b><u>CAPITULO III</u></b>						
<b><u>Obras de trôlha e picheleiro</u></b>						
<b>Artigo 1º.</b>						
Alvenaria de tijolo em elevação assente em argamassa de cimento e areia ao traço 1:3 em volume						
Sanitárias dos homens	1	2,50		3,20	8,00	
" " "	3	1,40		3,20	13,44	
" " "	1	4,00		3,20	12,80	
Cosinha	1	4,10		3,20	13,12	
"	1	2,30		3,20	7,36	
Na fachada posterior	3	3,60		3,20	34,56	
Na guarda escada	1	3,80		0,80	3,04	
					<u>92,32</u>	
<b>A DEDUZIR:</b>						
	6	0,70		2,20	9,24	
	1	1,50		2,20	3,30	m2 79,78
<b>Artigo 2º.</b>						
Impermeabilização com argamassa hidrofuga de cimento e areia ao traço 1:2 em volume em paredes						
Na fachada principal	1	18,00		4,50	81,00	

# M E D I Ç Ã O



DESIGNAÇÃO	PARTES SEMELHANTES	DIMENSÕES			QUAN	
		COMPRIIMENTO	LARGURA	ALTURA	PARCIAIS	TOTAIS
Na fachada laterais	2	10,00		4,50	90,00	
" " "	1	10,30		4,50	25,75	
No interior						
Nos sanitários dos homens	4	5,50		3,20	70,40	
" " " "	3	3,90		3,20	24,96	
" " " "	2	3,70		3,20	23,68	315,79
A DEDUZIR						
	2	1,40		2,60	7,28	
	1	1,30		2,60	3,38	10,66
						m <sup>2</sup> 305,13
Artigo 3º.						
Embôço rebôco e guarnecimento com argamassa de cal hidraulica e areia ao traço 1:3 em volume						
Em paredes interiores						
Fachada principal	1	1,25		1,70	2,13	
" "	1	8,80		0,30	2,64	
" "	1	4,50		3,40	15,30	
" lateral direita	1	10,30		1,80	18,54	
" " "	1	10,30		2,30	23,69	
" " esquerda	2	1,25		1,70	4,25	
" " "	1	4,00		0,30	1,20	m <sup>2</sup> 67,75
Artigo 4º.						
Embôço e rebôco com argamassa de cal hidraulica e areia ao traço 1:3 em volume						
No bar	1	5,60		3,20	17,92	
" "	4	0,40		3,20	5,12	
" "	1	10,00		3,20	32,00	

# M E D I Ç Ã O



DESIGNAÇÃO	PARTES SEMELHANTES	DIMENSÕES			QUAN	
		COMPRIENTO	LARGURA	ALTURA	PARCIAIS	TOTAIS
No bar	2	9,30		3,20	59,52	
" "	1	1,60		3,20	5,12	
Nos sanitários dos homens 2 x Medição do artº.					159,56	
	4	5,60		3,20	71,68	
	2	3,60		3,20	23,04	
Cosinha e dispensa	2	2,50		3,20	16,00	
" " "	1	4,10		3,20	13,12	
Caixa de escada	4	3,70		4,20	62,16	476,76
A DEDUZIR:	1	4,20		2,20	9,24	
	1	2,00		2,20	4,40	
	1	2,00		2,30	4,60	m2 458,52
Artigo 5º.						
Rebôco e guarnecimento com argamassa de cal hidraulica e areia						
No bufet	1	4,00		3,20	12,80	
" "	2	1,20		3,20	7,68	
Sanitários dos homens	4	5,20		0,60	12,48	
" " "	2	8,00		0,60	9,60	
" " "	7	1,50		0,60	6,30	
" " "	1	2,50		0,60	1,50	
" " "	1	1,00		0,60	0,60	
" " "	2	4,00		0,60	4,80	
Dispensa e cosinha	2	4,00		0,60	4,80	
" " "	4	2,30		0,60	5,52	
Caixa de escada	4	3,70		3,00	44,40	
Guarda " "	1	3,80		0,80	3,04	m2 113,52

# M E D I Ç Ã O



DESIGNAÇÃO	PARTES SEMELHANTES	DIMENSÕES			QUAN	
		COMPRI- MIMENTO	LARGURA	ALTURA	PARCIAIS	TOTAIS
<b>Artigo 6º.</b>						
Rebôco e estuque em tetos de betão armado, incluindo sanca (em projecção horizontal)						
Nobar	1	10,00	9,30		93,00	
Nos sanitários dos homens	2	5,60	3,80		42,56	
Na cosinha	1	2,70	2,20		5,94	
Dispensa	1	2,20	1,50		3,30	
Nas escadas	3	1,20	1,50		5,40	
" "	2	1,50	1,50		4,50	m2 154,70
<b>Artigo 7º.</b>						
Tetos em placas de estafe incluindo estuque e sanca (em projecção horizontal)						
No bar	1	5,00	4,00		20,00	
No bufet	1	4,00	1,70		6,80	m2 26,80
<b>Artigo 8º.</b>						
Azulejo branco assente com argamassa de cal hidraulica e areia incluindo concavos, convexos e preparação das superficies de assentamento						
Sanitários dos homens	4	5,20	2,60		54,08	
" " "	2	8,00		2,60	41,60	
" " "	7	1,50		2,60	27,30	
" " "	1	2,50		2,60	6,50	
" " "	1	1,00		2,60	2,60	
" " "	2	4,00		2,60	20,80	

# M E D I Ç Ã O



DESIGNAÇÃO	PARTES SEMELHANTES	DIMENSÕES			QUANTIDADES	
		COMPRIMENTO	LARGURA	ALTURA	PARCIAIS	TOTAIS
Dispensa e cosinha	2	4,00		2,60	20,80	
	4	2,30		2,60	<u>23,92</u>	197,60
<b>A DEDUZIR:</b>						
	11	0,60		2,20	14,52	
	1	1,30		2,20	2,86	
	2	2,00		2,20	<u>8,80</u>	<u>26,18</u>
						m <sup>2</sup> 171,42
<b>Artigo 9º.</b>						
Pavimento de betonilha hidrófuga incluindo abertura de caixa						
Bar	1	10,00	9,20		92,00	
Bufet	1	4,20	1,60		6,72	
Sanitários	2	5,70	4,00		45,60	
Cosinha e dispensa	1	4,30	2,50		10,75	
Caixa de escada	1	4,00	4,00		<u>16,00</u>	m <sup>2</sup> 171,07
<b>Artigo 10º.</b>						
Mosaico ceramico assente sôbre betonilha hidrófugada, com rodapé						
Bufet	1	4,60	2,00		9,20	
Sanitários homens	2	6,10	4,40		53,68	
Dispensa e cosinha	1	4,70	2,90		<u>13,63</u>	m <sup>2</sup> 76,51
<b>Artigo 11º.</b>						
Marmorite em pavimentos						
Caixa de escada	1	4,00	4,00		16,00	
Em degraus	11	0,50	1,40		7,70	
" "	2	1,40	1,40		<u>3,92</u>	m <sup>2</sup> 27,62

# M E D I Ç Ã O



DESIGNAÇÃO	PARTES SEMELHANTES	DIMENSÕES			QUANT	
		COMPRIENTO	LARGURA	ALTURA	PARCIAIS	TOTAIS
<b>Artigo 12º.</b>						
Mar morite em lambril						
Escadas	4	4,00		1,20	19,20	
"	1	9,40		1,20	11,28	
"	1	3,80		0,80	<u>3,04</u>	m2 33,52
<b>Artigo 13º.</b>						
Bacias de retrete em louça incluindo, autoclismo e tódos os pertences, pronta a funcionar						
Sanitários dos homens	3				<u>3</u>	3
<b>Artigo 14º.</b>						
Instalação completa de uma bateria de 18 orinois de coluna, incluindo todos os pertences, pronta a funcionar						
Sanitários dos homens	1				<u>1</u>	1
<b>Artigo 15º.</b>						
Instalação completa de lavatórios de louça incluindo todos os pertences pronta a funcionar						
Sanitários dos homens	5				<u>5</u>	5
<b>Artigo 16º.</b>						
Tubo de grés de 0,12 assente incluindo acessórios e assentamento						
	1	9,00			9,00	
	4	2,50			10,00	

# M E D I Ç Ã O



DESIGNAÇÃO	PARTES SEMELHANTES	DIMENSÕES			QUANT.	
		COMPRI- MENTO	LARGURA	ALTURA	PARCIAIS	TOTAIS
	1	6,50			6,50	
	1	7,00			<u>7,00</u>	ml 32,50
<b>Artigo 17º.</b>						
Tubos de queda das retretes em ferro preto de 4"						
	5	3,50			<u>17,50</u>	ml 17,50
<b>Artigo 18º.</b>						
Esgôto de água em ferro gal- vanizado de 2"						
	9	3,20			28,80	
	1	6,30			6,30	
	2	2,50			5,00	
	1	1,50			1,50	
	1	3,30			3,30	
	3	4,50			13,50	
	1	0,90			<u>0,90</u>	ml 59,30
<b>Artigo 19º.</b>						
Sifões de pateo						
	3				<u>3</u>	3
<b>Artigo 20º.</b>						
Caixas de visita e intercep- tora em teijolo burro						
	3				<u>3</u>	3
<b>Artigo 21º.</b>						
Tubos de grés de 0,08						
	1	1,50			1,50	
	1	0,70			0,70	
	1	1,20			<u>1,20</u>	ml 3,40
<b>Artigo 22º.</b>						
Revestimento cavan						
	1	10,50		0,75	7,88	
	1	3,60		0,80	<u>2,88</u>	m2 10,76



# M E D I Ç Ã O



DESIGNAÇÃO	PARTES SEMELHANTES	DIMENSÕES			QUANT	
		COMPRI-MENTO	LARGURA	ALTURA	PARCIAIS	TOTAIS
<b><u>CAPITULO IV</u></b>						
<b><u>Obra de pintor e vidraceiro</u></b>						
<b>Artigo 1º.</b>						
Pintura a tinta de óleo com duas demãos de tinta e uma de esmalte sôbre madeira ou ferro						
Porta principal	2	2,00		2,30	9,20	
" "	2	2,50		2,30	11,50	
2x medição cap. II artº 5º					26,84	
2x " " II " 8º					11,00	
1x " artº 6º cap. II					2,70	
1x " " 4º " V					15,82	
1 x " " 5º " V					2,52	m2 79,58
<b>Artigo 2º.</b>						
Pintura a tinta de água á base de óleo em paredes e tetos interiores						
Bar	1	10,50	9,50		99,75	
Bufet	1	4,00		3,20	12,80	
"	2	1,20		3,20	7,68	
"	1	4,00	1,70		6,80	
Escadas	3	1,20	1,50		5,40	
"	2	1,50	1,50		4,50	
"	4	4,00		2,10	33,60	
	1	3,80		0,80	3,04	m2 173,57
<b>Artigo 3º.</b>						
Pintura a tinta de água à base de óleo em exteriores						

# M E D I Ç Ã O



DESIGNAÇÃO	PARTES SEMELHANTES	DIMENSÕES			QUAN	
		COMPRI- MIMENTO	LARGURA	ALTURA	PARCIAIS	TOTAIS
Medição do artº 3º Cap. III					<u>67,75</u>	m2 67,75
Artigo 4º.						
Vidro granitado assente						
Caixilhos de ferro	16	0,70		1,30	14,56	
"    de castanho	1	0,90		1,40	1,26	
"    "    "	3	0,90		1,00	2,70	
Vitral	1	1,30		1,50	1,95	
Porta exterior de castanho	16	0,30		0,30	1,44	
"    em ferro	24	0,30		0,30	2,16	
"    ext. a envidraçar	1	2,30		2,50	11,50	
Em porta de retrete	3	0,50		0,30	<u>0,45</u>	m2 36,02
<u>CAPITULO V</u>						
<u>Diversos</u>						
Artigo 1º.						
Balcão com engradado de ma- deira de castanho revestido a contraplacado de madeira pren- sada	1				<u>1</u>	1
Artigo 2º.						
Balcão de pinho com tampo de marmore, incluindo pintura	1				<u>1</u>	1
Artigo 3º.						
Banca de marmore incluindo acessórios pronta a funcionar	1				<u>1</u>	1

# M E D I Ç Ã O

DESIGNAÇÃO	PARTES SEMELHANTES	DIMENSÕES			QUANTIDADES	
		COMPRI- MIMENTO	LARGURA	ALTURA	PARCIAIS	TOTAIS
Artigo 4º. Caixilharia exterior de ferro incluindo parte basculante e assentamento	16	0,70		1,30	14,56	
	1	0,90		1,40	<u>1,26</u>	m2 15,82
Artigo 5º. Grade artistica de ferro	1	1,20		2,10	<u>2,52</u>	2,52
Artigo 6º. Armação de ferro para o vi- tral incluindo pintura	1				<u>1</u>	1
Artigo 7º. Porta exterior de ferro	1				<u>1</u>	1
Artigo 8º. Motivo decorativo de canta- ria	1				<u>1</u>	1

**U. PORTO**  
 FACULDADE DE ARQUITECTURA  
 UNIVERSIDADE DO PORTO  
 CENTRO DE DOCUMENTAÇÃO


  
*Carlos Augusto* *L. L. Reis*

## PREÇOS SIMPLES

DESIGNAÇÃO	XUnidadeX DIA	XPreçoX YXX XXXXX unidade HORA
a) JORNAIS		
Canteiro	30\$00	3\$75
Carpinteiro	35\$00	4\$38
Pichelrio	32\$00	4\$00
Pedreiro	28\$00	3\$50
Pintor	28\$00	3\$50
Trabalhador	16\$00	2\$00
Trôlha	30\$00	3\$75
Vidraceiro	28\$00	3\$50

# U. PORTO



FACULDADE DE ARQUITECTURA  
UNIVERSIDADE DO PORTO  
CENTRO DE DOCUMENTAÇÃO

# PREÇOS SIMPLES



DESIGNAÇÃO	Unidade	Preço da unidade
b) MATERIAIS		
1- Água	litro	\$01
2- Água-ráz	Hg.	4\$60
3- Alcatrão	Kg.	10\$00
4- Alvaiade de chumbo em massa	"	19\$50
5- Areia	m3.	60\$00
6- Asfalto	Kg.	1\$00
7- Assento de madeira completo para bacia de V.C.	1	42\$50
8- Autoclismo completo	1	235\$00
9- Azulejo cerâmico	1	1\$80
10- Bacia de lavatório de 0,53 x 0,44	1	165\$00
11- " de V.C. com pala	1	240\$00
12- Brita	m3.	60\$00
13- Cal hidraulica (elevações)	Kg.	\$55
14- " " (fundações)	"	\$60
15- " gorda	"	\$40
16- Calção de chumbo para bacia de V.C.	1	16\$00
17- Castanho serrado	m3.	2000\$00
18- Cimento	Kg.	\$62
19- Cola de carpinteiro	"	23\$00
20- Consola de ferro c/parafusos para bacia de lavatorio	Par	40\$00
21- Cré	Kg.	1\$20
22- Diatomite	"	3\$00
23- Dobradiças em ferro para caixilhos	1	3\$00
24- Emboque de borracha para bacia de V.C.	1	7\$50
25- Esmalte	Kg.	45\$00
26- Fasquio	ml.	\$10
27- Fecho com cordão metálico	1	48\$00
28- Ferro para betão	Kg.	4\$50
29- Gesso	"	1\$20
30- Lenha	"	\$80
31- Litargírio	"	24\$00
32- Lixa de vidro	Fôh.	\$50
33- Mosaico cerâmico	m2.	80\$00
34- Óleo de linhaça	Kg.	17\$50
35- Ocre em pó	"	4\$00
36- Parafusos de metal para bacia de V.C.	1	\$80
37- Pedra para cantaria	m3.	400\$00
38- Pedra para alvenaria de elevação	m3.	120\$00
39- Pedra para alvenaria de fundação	m3.	100\$00
40- Pedra húme	Kg.	\$70
41- Pinho serrado	m3.	800\$00
42- Prego graúdo	Kg.	7\$50
43- " miúdo	"	8\$50
44- Sêbo	"	14\$00
45- Sifão de caixa de chumbo c/tarracha	1	32\$00
46- Sizal	Kg.	23\$00
47- Tijolo burro de 23 x 11 x 7	1	\$80
48- Tinta de água à base de óleo	Kg.	40\$00
49- Torneiras em metal de 3/4"	1	35\$00
50- Tubo de ferro preto de 4"	ml.	42\$00
51- " de " galvanizado de 2"	"	34\$50
52- Tubo de grés de 0,08	"	19\$00
53- " " " de 0,125	"	25\$00
54- Válvula com corrente para lavatorio	1	19\$00
55- Vidro	m2.	80\$00
56- Zarcão em pó	Kg.	15\$00

**UNIVERSIDADE DO PORTO**  
 FACULDADE DE ARQUITECTURA  
 DEPARTAMENTO DE DOCUMENTAÇÃO

# ORÇAMENTO



DESIGNAÇÃO	N.º DA SÉRIE DE PREÇOS	QUANTIDADES	PREÇO DA UNIDADE a) JORNAIS b) MATERIAIS E TRANSP.	DESPESA		
				JORNAIS	MATERIAIS E TRANSPORTES	TOTAL
<p><u>CONCURSO PARA A OBTENÇÃO DO DIPLOMA DE ARQUITECTO. -----</u></p> <p style="text-align: center;">-UM CINEMA-</p> <p>Obras de Construção do 1º Piso da Casa de Habitação. -----</p> <p style="text-align: center;">-CAPITULO I-</p> <p style="text-align: center;">-----</p> <p style="text-align: center;">-obra de Pedreiro-</p> <p style="text-align: center;">Artigo 1º.</p> <p>Escavação em terra compacta para regularização do terreno incluindo remoção de terras</p>						
		m3 300,00	13\$34	4.002\$00		
<p style="text-align: center;">Artigo 2º.</p> <p>Escavação em terra compacta para abertura de caboucos incluindo remoção de terras</p>						
		m3 112,67	13\$34	1.503\$20		
<p style="text-align: center;">Artº.3º.</p> <p>Alvenaria em alicerces assente c/argamassa de cal hidraulica (de fundações) e areia ao traço 1:3 em volume</p>						
		m3 84,63	28\$45	2.407\$72		
			150\$67		12.751\$20	
<p style="text-align: center;">Artigo 4º.</p> <p>Asfalto em alicerces incluindo repisas</p>						
		m2 56,30	3\$49	196\$48		
			18\$26		1.028\$03	
<p style="text-align: center;">Artigo 5º.</p> <p>Cantaria lavrada, assente com argamassa de cimento e areia ao traço 1:2 em sôco</p>						
		m3 14,27	260\$87	3.722\$61		
			498\$28		7.024\$84	
<p style="text-align: center;">Artigo 6º.</p> <p>Cantaria lavrada, assente com argamassa de cimento e areia ao traço 1:2 em degraus</p>						
		m3 2,18	308\$50	672\$55		
			498\$28		1.073\$17	
<p style="text-align: center;">Artigo 7º.</p> <p>cantaria lavrada, assente com argamassa de cimento e areia ao traço 1:2 em ombreiras</p>						
		m3 1,58	473\$59	748\$27		
			492\$28		777\$80	
a transportar.....				13.252\$83	22.655\$04	

# ORÇAMENTO



DESIGNAÇÃO	N.º DA SÉRIE DE PREÇOS	QUANTIDADES	PREÇO DA UNIDADE a) JORNAIS b) MATERIAIS E TRANSP.	DESPESA		
				JORNAIS	MATERIAIS E TRANSPORTES	TOTAL
transporte.....				13.252\$83	22.655\$04	
Artigo 8º. Cantaria lavrada assente com argamassa de cimento e areia ao traço 1:2, em guarnecimento de vãos	13	m3 1,45	310\$27 490\$22	449\$89	710\$82	
Artigo 9º. Cantaria lavrada assente com argamassa de cimento e areia ao traço 1:2, em friso	13	m3 1,18	310\$27 490\$22	366\$12	578\$46	
Artigo 10º. Cantaria lavrada assente com argamassa de cimento e areia ao traço 1:2 em floreiras	14	m1 17,20	250\$29 202\$12	4.304\$98	3.476\$46	
Artigo 11º. Cantaria á picola assente com argamassa de cimento e areia ao traço 1:2, em facha	15	m3 17,04	237\$06 492\$28	4.039\$50	8.388\$45	
Artigo 12º. Cantaria á picola assente com argamassa de cimento e areia ao traço 1:2, em maineis	16	m3 3,68	403\$75 492\$28	1.485\$80	1.811\$59	
Artigo 13º. Cantaria á picola assente com argamassa de cimento e areia ao traço 1:2, em cunhais	16	m3 4,40	403\$75 492\$28	1.776\$50	2.166\$03	
Artigo 14º. Alvenaria el elevação assente com argamassa de cimento e areia ao traço 1:3	17	m3 63,58	53\$34 166\$78	3.391\$36	10.603\$87	
Artigo 15º. Lageado de cantaria assente sobre massame de betão impermeabilizado	18	m2 26,95	97\$94 114\$12	2.639\$48	3.075\$53	
Artigo 16º. Betão armado ao traço normal em lages vigas.	19	m3 27,72	157\$79 1098\$24	4.373\$93	30.443\$21	
Artigo 17º. Betão armado ao traço normal em pilares	19	m3 4,06	157\$79 1098\$24	640\$63	4.458\$85	
a transportar.....				36.721\$02	88.368\$31	

# ORÇAMENTO



DESIGNAÇÃO	N.º DA SÉRIE DE PREÇOS	QUANTIDADES	PREÇO DA UNIDADE a) JORNAIS b) MATERIAIS E TRANSP.	DESPESA		
				JORNAIS	MATERIAIS E TRANSPORTES	TOTAL
transporte.....				36.721\$02	88.368\$31	
Artigo 18º. Betão armado ao traço normal em fundações de pilares	19	m3 4,86	157\$79 1098\$24	766\$86	5.337\$45	
Artigo 19º. Betão armado ao traço normal em escadas	19	2,06	157\$79 1098\$24		2.262\$37	
Artigo 20º. -CAPITULO II- -----				37.487\$88	95.968\$13	133.456\$01
Artigo 1º. Pavimentos em tacos de madeira de castanho assente com mastique sobre betonilha	20	m2 90,00	40\$00 160\$00	3.600\$00	14.400\$00	
Artigo 2º. Lambri de madeira prensada ultradura, incluindo grade e enceramento	21	m2 99,96	60\$00 80\$00	5.997\$60	7.996\$80	
Artigo 3º. Rodapé em madeira de castanho incluindo enceramento com 0,10	22	m1 35,70	6\$84 14\$92	244\$19	532\$64	
Artigo 4º. Chaceamento em tetos para placas de estafe	23	m2 26,80	3\$50 44\$44	93\$80	1.190\$99	
Artigo 5º. Portões interiores em contraplacado de pinho, assente incluindo, aros ferragens e chapa cromada de resguardo	24	m2 13,42	100\$00 200\$00	1.342\$00	2.684\$00	
Artigo 6º. Caixilharia exterior em madeira de castanho, incluindo aros ferragens e assentamento	25	m2 2,70	96\$63 134\$98	260\$90	364\$45	
Artigo 7º. Porta exterior principal em madeira de castanho, assente, incluindo, aros, ferragens com asas de ferro metalzdº	26	1		2.200\$00	1.300\$00	
a transportar.....				13.738\$49	28.468\$88	

# ORÇAMENTO



DESIGNAÇÃO	N.º DA SÉRIE DE PREÇOS	QUANTIDADES	PREÇO DA UNIDADE a) JORNAIS b) MATERIAIS E TRANSP.	DESPESA		
				JORNAIS	MATERIAIS E TRANSPORTES	TOTAL
transporte.....				13.738\$49	28.468\$88	
Artigo 8º. Porta exterior em madeira de castanho para envidraçar	27	m2 5,50	82\$95 151\$25	456\$23	831\$88	
				14.194\$72	29.300\$76	43.495\$48
<u>CAPITULO III</u>						
Obras de Trôlha e Picheleiro Artigo 1º. Alvenaria de tijolo em elevação assente com argamassa de cimento e areia a traço 1:3 em volume	28	m2 79,78	11\$40 53\$01	909\$49	4.229\$14	
Artigo 2º. Impermeabilização com massa hidrófuga de cimento e areia ao traço 1:2 em volume em paredes	29	m2 305,13	9\$32 8\$31	2.843\$81	2.535\$63	
Artigo 3º. Embôço rebôco e guarnecimento/ argamassa de cal hidraulica e areia 1:3 em volume em paredes exteriores	37	m2 67,75	10\$11 10\$98	684\$95	743\$90	
Artigo 4º. Embôço e rebôco com argamassa de cal hidraulica e areia ao traço 1:3v em volume	31	m2 458,52	3\$06 9\$55	1.403\$07	4.378\$87	
Artigo 5º. Guarnecimento c/argamassa de cal hidrau.e areia	35	m2 113,52	5\$27 \$86	598\$25	97\$63	
Artigo 6º. Rebôco e estuque em tetos de betão armado, incluindo sanca (em projecção horizontal)	40	m2 154,70	16\$17 9\$57	2.501\$50	1.480\$50	
Artigo 7º. Tetos em placas de estafe incluindo estuque e sanca	41	m2 26,80	7\$30 20\$68	195\$64	554\$22	
Artigo 8º. Azulejo branco assente com argamassa de cal hidraulica e areia, incluindo concavos, convexos e preparação das superficies de assentamento	42	m2 171,42	29\$49 92\$27	5.055\$18	15.816\$92	
a transportar.....				14.191\$89	29.836\$81	

# ORÇAMENTO



DESIGNAÇÃO	N.º DA SÉRIE DE PREÇOS	QUANTIDADES	PREÇO DA UNIDADE a) JORNAIS b) MATERIAIS E TRANSP.	DESPESA		
				JORNAIS	MATERIAIS E TRANSPORTES	TOTAL
transporte.....				14.191\$89	29.836\$81	
Artigo 9º. Pavimento de betonilha hidrófuga incluindo abertura de caixa	43	m2 171,07	20\$32 49\$37	3.476\$14	8.479\$94	
Artigo 10º. Mosaico ceramico assente sobre betonilha hidrófugada, c/rodapé	44	m2 76,51	19\$35 92\$19	2.723\$37	8.296\$36	
Artigo 11º. Marmorite em pavimentos e escada	45	m2 27,62	45\$00	1.242\$90	1.242\$90	
Artigo 12º. Marmorite em lambril	46	m2 33,52	35\$00 45\$00	1.173\$20	1.508\$40	
Artigo 13º. Bacias de retrete em louça incluindo, autoclimo e tódos os pertences, pronta a funcionar	47	3	76\$20 647\$90	228\$60	1.943\$70	
Artigo 14º. Imstalação completa de uma bateria de 18 urinois de $\alpha$ luna incluindo todos os pertences, pronta a funcionar	48	1		3.000\$00	27.000\$00	
Artigo 15º. Instalação completa de lavatórios de louça incluindo todos os pertences pronta a funcionar	49	5	38\$10 323\$40	190\$50	1.617\$00	
Artigo 16º. Tubo de grés de 0,12 assente, incluindo acessórios e assentamento	50	ml 32,50	16\$33 35\$12	530\$73	1.141\$40	
Artigo 17º. Tubos de queda das retretes em ferro preto de 4"	51	ml 17,50	14\$76 50\$82	258\$30	889\$35	
Artigo 18º. Esgôto de água em ferro galvanizado de 2"	52	ml 59,30	16\$76 41\$69	993\$87	2.472\$23	
Artigo 19º. Sifão de pateo	53	3	15\$00 80\$00	45\$00	240\$00	
Artigo 20º. Caixas de visita e interceptora em tejo lo burro	54	3	79\$83 472\$77	239\$49	1.418\$31	
a transportar.....				28.293\$99	86.086\$40	

# ORÇAMENTO

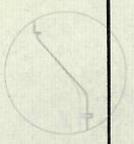


DESIGNAÇÃO	N.º DA SÉRIE DE PREÇOS	QUANTIDADES	PREÇO DA UNIDADE a) JORNAIS b) MATERIAIS E TRANSP.	DESPESA		
				JORNAIS	MATERIAIS E TRANSPORTES	TOTAL
transporte.....				28.293\$99	86.086\$40	
Artigo 21º.		m1	7\$76	26\$83		
Tubos de grés de 0,08	55	3,40				
Artigo 22º.		m2	28\$87		98\$15	
Revestimento Cavan	56	10,76	20\$00	215\$20		
			65\$00		699\$40	
				<u>28.536\$02</u>	<u>86.883\$95</u>	115.419\$97
<b>CAPITULO IV</b>						
Obra de Pintor e Vidraceiro						
Artigo 1º.						
Pintura a tinta de óleo com duas demãos de tinta e uma de esmalte sobre madeira ou ferro	65	m2 79,58	24\$96	1.986\$32		
			21\$56		1.715\$74	
Artigo 2º.		m2	11\$10	1.735\$70		
Pintura a tinta de água à base de óleo em paredes e tetos interiores	66	173,57				
			9\$29		1.735\$00	
Artigo 3º.		m2	10\$00	677\$50		
Pintura a tinta de óleo diluído, água à base de óleo em exteriores	66	67,75			677\$50	
			10\$00			
Artigo 4º.		m2	14\$86	535\$28		
Vidro granitado assente	67	36,02				
			93\$65		3.373\$27	
				<u>4.934\$80</u>	<u>7.501\$51</u>	12.436\$31
<b>CAPITULO V</b>						
Diversos						
Artº.1º.						
Balcão c/engradado com madeira de castanho revestido a contraplacado de madeira prensada	68	1		1.800\$00		
					2.700\$00	
Artigo 2º.		1		1.000\$00		
Balcão de pinho c/tampo de mármore, incluindo pintura	69				800\$00	
Artigo 3º.		1		200\$00		
Banca de mármore incluindo acessórios pronta a funcionar	70				500\$00	
Artigo 4º.		m2	200\$00	3.164\$00		
Caixilharia exterior de ferro incluindo parte basculante e assentamento	71	15,82			2.373\$00	
			150\$00			
Artigo 5º.		m2	200\$00	506\$00		
Grade artº. de ferro	72	2,53			253\$00	
			100\$00			
a transportar.....				<u>6.670\$00</u>	<u>6.626\$00</u>	

# ORÇAMENTO

DESIGNAÇÃO	N.º DA SÉRIE DE PREÇOS	QUANTIDADES	PREÇO DA UNIDADE a) JORNAIS b) MATERIAIS E TRANSP.	DESPESA		
				JORNAIS	MATERIAIS E TRANSPORTES	TOTAL
transporte.....				6.670\$00	6.626\$00	
Artigo 6º. Armação de ferro para o vitral incluindo pintura	73	1		120\$00		
Artigo 7º. Porta exterior de ferro	74	1		2.500\$00	80\$00	
Artigo 8º. Motivo decorativo de cantaria	75	1		2.200\$00	2.000\$00	
				11.490\$00	9.506\$00	20.996\$00
<b>RESUMO</b>						
CAPITULO I		- Obra de Pedreiro .....				133.456\$01
" II		- " de Carpinteiro.....				43.495\$48
" III		- " de Trolha e Picheleiro...				115.419\$97
" IV		- " de Pintor e Vidraceiro...				12.436\$31
" V		- " de Diversos .....				20.996\$00
						325.803\$77
		10% para imprevistos.....				32.580\$37
						358.384\$14
		5% " administração .....				17.919\$20
						376.303\$34
		arredondamentos.....				6\$66
		TOTAL.....				376.310\$00

UNIVERSIDADE DO PORTO



FACULDADE DE ARQUITECTURA  
UNIVERSIDADE DO PORTO  
CENTRO DE DOCUMENTAÇÃO

*Luís de Sousa*



# PREÇOS COMPOSTOS



NÚMERO	DESIGNAÇÃO E ANÁLISE DOS PREÇOS	PREÇOS SIMPLES	UNIDADE	PREÇOS	
				MÃO DE OBRA	MATERIAIS
1	Escavação de 1 m <sup>3</sup> de terra compacta  2, horas de trabalhador 20% dos jornais 7% " " para abôno			5\$00 1\$00 <u>3\$5</u> 6\$35	
2	Remoção de 1 m <sup>3</sup> . de terra compacta  1 hora de trabalhador 20% dos jornais 7% " " para abôno			2\$00 \$40 <u>1\$4</u> 2\$54	
3	Escavação e remoção de 1 m <sup>3</sup> . de terra compacta  1,5 de P.c. nº 1 1,5 de " " nº 2			9\$53 ✓ <u>3\$81</u> ✓ 13\$34	
4	1 m <sup>3</sup> . de argamassa de cal hidráulica ao traço 1:3 volume  1 m <sup>3</sup> . de areia 400 kGs. de cal hidraulica 260 litros de água 10 horas de trabalhador 20% dos jornais 7% " " para abôno 10% dos materiais 2% " " para quebras			20\$00 4\$00 1\$40 <u>25\$40</u>	60\$00 240\$00 2\$60 <u>30\$36</u> 6\$05 338\$91
5	1 m <sup>3</sup> . de argamassa de cimento e areia(1:2 em volume)  0,840 m <sup>3</sup> . de areia 504 Kgs. de cimento 300 litros de água 10 horas de trabalhador 20% dos jornais 7% " " para abôno 10% dosmateriais 2% dos materiais para quebras			20\$00 4\$00 1\$40 <u>25\$40</u>	50\$40 312\$48 3\$20 <u>36\$61</u> 7\$32 410\$01
6	1 m <sup>3</sup> de argamassa de cimento e areia (1:3 em volume)  1 m <sup>3</sup> de areia 400 Kgs. de cimento 260 litros de água 10 horas de trabalhador 20% dos jornais 7% " " para abôno 10% dos materiais 2% dos " para quebras			20\$00 4\$00 1\$40 <u>25\$40</u>	60\$00 248\$00 2\$60 <u>31\$60</u> 6\$21 347\$87

# PREÇOS COMPOSTOS



NÚMERO	DESIGNAÇÃO E ANÁLISE DOS PREÇOS	PREÇOS SIMPLES	UNIDADE	PREÇOS	
				MÃO DE OBRA	MATERIAIS
7	1 m3. de argamassa hidrófuga de cimento e areia com 5% de diatomite (1:3 em volume)  1 m3. de areia 400 Kgs. de cimento 20 " de diatomite 260 litros de água 10 horas de trabalhador 20% dos jornais 7% " " para abôno 15% dos materiais 2% " " para quebras			20\$00 4\$00 1\$40	60\$00 248\$00 60\$00 2\$60 27\$06 7\$41
				25\$40	415\$07
8	1 m3. de alvenaria hidraulica em alicerces com argamassa de cal hidraulica (fundações) e areia ao traço 1:3 em volume  1 m3. de pedra para alvenaria 0,112 m3. de argamassa de cal hidraulica 4 horas de pedreiro 3 " de trabalhador 20% dos jornais 7% para abôno 10% dos materiais			3\$05 14\$00 6\$00 4\$00 1\$40	100\$00 40\$67 10\$00
				28\$45	150\$67
9	1 m2. de asfalto em isolamento de alicerces  7 Kgs. de asfalto 0,40 Kgs. de alcatrão 7 Kgs. de lenha 0,5 horas de pedreiro 0,5 " " trabalhador 20% dos jornais 7% " " para abôno 10% dos materiais			1\$75 1\$00 \$55 \$19	7\$00 4\$00 5\$60 1\$66
				3\$49	18\$26
10	1 m3. de cantaria lavrada, incluindo assentamento c/argamassa de cimento e areia ao traço 1:2 em sôco  1,1 m3. de pedra para cantaria 0,02 m3. de argamassa de cimento e areia 1:2 P.C. nº 5 8 litros de água 40 horas de canteiro 10 " de pedreiro 10 " de trabalhador 20% para jornais 7% para abôno 10% dos materiais			\$52 150\$00 35\$00 20\$00 41\$00 14\$35	440\$00 8\$20 \$08 44\$00
				260\$87	492\$28

# PREÇOS COMPOSTOS



NÚMERO	DESIGNAÇÃO E ANÁLISE DOS PREÇOS	PREÇOS SIMPLES	UNIDADE	PREÇOS	
				MÃO DE OBRA	MATERIAIS
11	1 m3. de cantaria lavrada, incluindo assentamento c/argamassa de cimento e areia ao traço 1:2, em degraus  1,1 m3 de pedra para cantaria 0,02 m3. de argamassa de cimento e areia 1:2 P.C. nº 5 8 litros de água 50 horas de canteiro 10 " de pedreiro 10 " de trabalhador 20% dos jornais 7% para abôno 10% dos materiais			\$52  187\$50 35\$00 20\$00 48\$50 16\$98  <hr/> 308\$50	440\$00  8\$20 \$08          <hr/> 44\$00 <hr/> 800\$78
12	1 m3. de cantaria lavrada, incluindo assentamento c/argamassa de cimento e areia ao traço 1:2 em ombreiras  1,1 m3. de pedra para cantaria 0,02 m3. de argamassa de cimento e areia 1:2 P.C. nº 5 8 litros de água 70 horas de canteiro 20 " de pedreiro 20 " de trabalhador 20% dos jornais 7% para abôno 10% " materiais			\$52  262\$50 70\$00 40\$00 74\$50 26\$07  <hr/> 473\$59	440\$00  8\$20 \$08          <hr/> 44\$00 <hr/> 492\$28
13	1 m3. de cantaria lavrada, incluindo assentamento c/argamassa de cimento e areia ao traço 1:2 em guarnecimentos e frisos  1,1 m3. de pedra para cantaria 0,015 m3. de argamassa de cimento e areia 1:2 P.C. nº 5 7 litros de água 40 horas de canteiro 20 " de pedreiro 12 " de trabalhador 20% dos jornais 7% para abôno 10% dos materiais			\$39  150\$00 70\$00 24\$00 48\$80 17\$08  <hr/> 310\$27	440\$00  6\$15 \$07          <hr/> 44\$00 <hr/> 800\$49
14	1 ml. de cantaria lavrada incluindo assentamento c/argamassa de cimento e areia ao traço 1:2 em floreiras  0,450 m3. de pedra para cantaria 0,01 de argamassa de cimento e areia P. C. nº 5  a transportar.....			\$26  \$26	180\$00  4\$10  <hr/> 184\$10

# PREÇOS COMPOSTOS



NÚMERO	DESIGNAÇÃO E ANÁLISE DOS PREÇOS	PREÇOS SIMPLES	UNIDADE	PREÇOS	
				MÃO DE OBRA	MATERIAIS
	transporte.....			\$26	184\$10
	2 litros de água				\$02
	45 horas de canteiro			168\$75	
	8 " de pedreiro			28\$00	
	4 " de trabalhador			8\$00	
	20% dos jornais			40\$95	
	7% para abôno			14\$33	
	10% dos materiais				18\$00
				250\$29	202\$12
15	1 m3. de cantaria à picola, incluindo assentamento c/argamassa de cimento e areia ao traço 1:2 em facha				
	1,1 m3. de pedra para cantaria				440\$00
	0,02 m3. de argamassa de cimento e areia P.C. nº 5			\$52	8\$20
	8 litros de água				\$08
	35 horas de canteiro			131\$25	
	10 " de pedreiro			35\$00	
	10 " de trabalhador			20\$00	
	20% para jornais			37\$25	
	7% para abôno			13\$04	
	10% dos materiais				44\$00
				237\$06	492\$28
16	1 m3. de cantaria à picola, incluindo assentamento c/argamassa de cimento e areia ao traço 1:2 em maineis e cinchais				
	1,1 m3. de pedra para cantaria				440\$00
	0,02 m3. de argamassa de cimento e areia 1:2 P.C. nº 5			\$52	8\$20
	8 litros de água				\$08
	70 horas de canteiro			262\$50	
	10 horas de pedreiro			35\$00	
	10 " de trabalhador			20\$00	
	20% para jornais			63\$50	
	7% " abôno			22\$23	
	10% para materiais				44\$00
				403\$75	492\$28
17	1 m3. de alvenaria em elevação, assente com argamassa de cimento e areia ao traço 1:3				
	1 m3. de alvenaria				120\$00
	0,10 m.c. de argamassa 1:3			2\$54	34\$78
	8 horas de pedreiro			28\$00	
	6 " de trabalhador			12\$00	
	20% dos jornais			8\$00	
	7% para abôno			2\$80	
	10% dos materiais				12\$00
				53\$34	166\$78

# PREÇOS COMPOSTOS



NÚMERO	DESIGNAÇÃO E ANÁLISE DOS PREÇOS	PREÇOS SIMPLES	UNIDADE	PREÇOS	
				MÃO DE OBRA	MATERIAIS
18	1 m2. de lageado de cantaria  0,25 de pedra para cantaria 0,01 m3. de argamassa de cimento e areia 1:2 P.C. 2 litros de água 16 horas de canteiro 6 " de pedreiro 4 " de trabalhador 20% dos jornais 7% para abôno 10% dos materiais			\$25  48\$00 21\$00 8\$00 15\$40 5\$29  <u>97\$94</u>	100\$00  4\$10 \$02        <u>10\$00</u> 114\$12
19	1 m3. de betão armado ao traço normal  300 kGs. de cimento 0,800 m3. de brita 0,400 m3. de areia 180 litros de água 130 Kgs. de ferro p <sup>a</sup> .betão armd. 15 horas de pedreiro 24 " de trabalhador 20% dos jornais 7% " " para abôno 30% " " e materiais para quebras			52\$50 48\$00 20\$10 7\$04  <u>30\$15</u> 157\$79	186\$00 48\$00 24\$00 1\$80 585\$00         <u>253\$44</u> 1.098\$24
20	1 m2. de pavimento de tacos de castanho assente c/mastique  Importancia Global			40\$00	<u>160\$00</u>
21	1 m2. de lambri de madeira prensada ultra dura incluindo grade e enceramento  Importancia global			<u>60\$00</u>	<u>80\$00</u>
22	1 ml. de rodapé de castanho com 0,20 assente  0,006 m3. de castanho 0,125 Kg. de prego miudo 1 hora de carpinteiro enceramento 20% dos jornais 7% para abôno 10% dos materiais			4\$38 1\$00 1\$08 \$38  <u>6\$84</u>	12\$00 1\$06  \$50   <u>1\$36</u> 14\$92
23	Chaceamento em madeira de pinho incluindo linhas de estuque, para tetos em estafe  0,049 m3. de pinho serrado 0,16 Kg. de prego graúdo  a transportar.....				39\$20 1\$20  <u>40\$40</u>

# PREÇOS COMPOSTOS



NÚMERO	DESIGNAÇÃO E ANÁLISE DOS PREÇOS	PREÇOS SIMPLES	UNIDADE	PREÇOS	
				MÃO DE OBRA	MATERIAIS
	transporte.....				40\$40
	0,6 horas de carpinteiro			2\$63	
	0,3 " de trabalhador			\$60	
	20% dos jornais			\$65	
	7% " " para abôno			\$22	
	10% dos materiais				<u>4\$04</u>
				<u>3\$50</u>	<u>44\$44</u>
24	1 m2. de porta interior em contraplacado incluindo aros e ferragens, resguardo de chapa cromada puchadores e assentamento				
	Importancia global			<u>100\$00</u>	<u>200\$00</u>
25	1 m2. de caixilharia em madeira de castanho c/0,035 de espessura, incluindo aros, peitoris, ferragens e assentamento				
	0,040 m2. de castanho serrado para esquadrias				80\$00
	0,03 Kgs. de cola				\$69
	0,6 de feixo incluindo cordão metálico				28\$80
	3,5 dobradiças				10\$50
	34b parafusos rêsca de madeira				2\$72
	16 horas de carpinteiro			70\$08	
	3 " de trabalhador			6\$00	
	20% dos jornais			15\$22	
	7% " " para abôno			5\$33	
	10% " materiais				<u>12\$27</u>
				<u>96\$63</u>	<u>134\$98</u>
26	Uma porta exterior de madeira de castanho, assente, incluindo aros, ferragens, grades artisticas e asas de ferro metalizado				
	Importancia global			<u>2200\$00</u>	<u>1.300\$00</u>
27	1 m2. de porta exterior em castanho para envidraçar				
	0,068 m3. de castanho				136\$00
	0,05 Kg. de cola				1\$50
	14 horas de carpinteiro			61\$32	
	2 " de trabalhador			4\$00	
	20% dos jornais			13\$06	
	7% " " para abôno			4\$57	
	10% dos materiais				<u>13\$75</u>
				<u>82\$95</u>	<u>151\$25</u>
28	1 m2. de alvenaria de tijolo burro com 0,11 de espessura assente com argamassa de cimento e areia ao traço 1:3 (volume)				
	53 tijolos burros de 11 x 7				42\$40
	a transportar.....				

# PREÇOS COMPOSTOS



NÚMERO	DESIGNAÇÃO E ANÁLISE DOS PREÇOS	PREÇOS SIMPLES	UNIDADE	PREÇOS	
				MÃO DE OBRA	MATERIAIS
	transporte.....				42\$40
	0,018 m3. de argamassa de cimento e areia 1:3 P.C. nº 6			\$46	6\$26
	11 litros de água				\$11
	1,5 hora de trôlha			5\$62	
	1,5 " de trabalhador			3\$00	
	20% dos jornais			1\$72	
	7% " " para abôno			\$60	
	10% dos materiais				4\$24
				11\$40	53\$01
29	1 m2. de impermeabilização de paredes com argamassa hidrófuga de cimento, areia e 5% de diatomite ao traço 1:2				
	0,022 m3. de arg. hidrofuga (1:2) P. C. nº 7			\$56	8\$30
	1 litro de água				\$01
	1,2 horas de trôlha			4\$50	
	1,2 " de trabalhador			2\$40	
	20% dos jornais			1\$38	
	7% " " para abôno			\$48	
				9\$32	8\$31
30	1 m3. de argamassa de cal hidraulica (elevação) e areia. Traço 400 Kgs. de cal hidraulica para 1 m3 de areia (1:3 em volume)				
	0,94 m3. de areia				56\$40
	376 Kgs. de cal hidraulica ele.				206\$80
	300 litros de água				3\$00
	8 horas de trabalhador			16\$00	
	20% dos jornais			3\$20	
	7% " " para abôno			1\$20	
	10% " materiais				26\$62
	2% " " para quebras				5\$32
				20\$32	298\$14
31	1 m2. de embôço e rebôco com argamassa de cal hidraulica e areia ao traço 1:3 em volume				
	0,032 m3. de argamassa de cal hidraulica e areia 1:3-P.C.nº30			\$65	9\$54
	1 litro de água				\$01
	0,4 horas de trôlha			1\$50	
	0,2 " de trabalhador			\$40	
	20% dos jornais			\$38	
	7% " " para abôno			\$13	
				3\$06	9\$55
32	1 m3. de cal gôrda em pasta				
	425 Kgs. de cal gôrda em pedra				170\$00
	1.000 litros de água				10\$00
	8 horas de trabalhador			16\$00	
	20% dos jornais			3\$20	
	7% " " para abôno			1\$12	
	10% " materiais				18\$00
	2% " " para quebras				3\$60
				20\$32	201\$60



# PREÇOS COMPOSTOS



NÚMERO	DESIGNAÇÃO E ANÁLISE DOS PREÇOS	PREÇOS SIMPLES	UNIDADE	PREÇOS	
				MÃO DE OBRA	MATERIAIS
38	1 m2. de rebôco em tetos de betão armado com argamassa de cal hidraulica e areia ao traço 1:3 (em volume)  0,001 m3. de argamassa de cal e areia P.C. nº 30 1 litro de água 1,2 horas de trôlha 1,2 " " trabalhador 20% dos jornais 7% " " para abôno			\$22 4\$50 2\$40 1\$38 \$48	3\$28 \$01
				<u>8\$98</u>	<u>3\$29</u>
39	1 m2. de estuque em tetos reb.ºs  0,005 m3. de areia 1,4 de cal gorda 3,5 Kg. de gesso 13 litros de água 0,87 horas de trôlha 0,50 " de trabalhador 20% dos jornais 7% " " para abôno 10% " materiais			3\$26 1\$00 \$85 \$30	\$30 \$56 4\$20 \$13
				<u>5\$41</u>	<u>\$52</u> 5\$71
40	1 m2. de rebôco e estuque em tetos de betão armado  1 m2. de rebôco em tetos de betão armado-P. C. nº 38 1 m2. de estuque em tetos rebocados -P. C. nº 39 1 m2. de caiação-P.C. nº 36			8\$98 5\$41 1\$78 16\$17	3\$29 5\$71 \$57 9\$57
				<u>16\$17</u>	<u>9\$57</u>
41	1 m2. de tetos em placas de estafe incluindo estuque  12 Kgs. de gesso 0,15 de sizal 1 ml. de fasquio 1 hora de trôlha 1 " de trabalhador 0,026 Kg. de prego 0,70 de cal gorda 20% dos jornais 7% " " para abôno 10% dos materiais			3\$75 2\$00 1\$15 \$40	14\$40 3\$45 \$36 \$31 \$28
				<u>7\$30</u>	<u>1\$88</u> 20\$68
42	1 m2. de azulejo branco com argamassa de cal hidraulica e areia ao traço 1:3 em volume  45 azulejos cerâmicos 0,014 m3. de argamassa de cal hidraulica e areia 1:3-P.C.nº30 4 horas de trôlha			\$28 15\$00	81\$00 4\$17
				<u>15\$28</u>	<u>85\$17</u>

# PREÇOS COMPOSTOS



NÚMERO	DESIGNAÇÃO E ANÁLISE DOS PREÇOS	PREÇOS SIMPLES	UNIDADE	PREÇOS	
				MÃO DE OBRA	MATERIAIS
	transporte.....			15\$28	85\$17
	4 horas de trabalhador			8\$00	
	20% dos jornais			4\$60	
	7% " " para abôno			1\$61	
	10% " materiais			<u>29\$49</u>	<u>8\$10</u>
43	1 m2. de betonilha em pavimentos incl. abertura de caixa				92\$27
	0,150 m3. de brita				9\$00
	0,076 m3. de areia				4\$56
	50 Kgs. de cimento				31\$00
	50 litros de água				\$50
	2 horas de pedreiro			7\$00	
	4,5 " de trabalhador			9\$00	
	20% dos jornais			3\$20	
	7% " " para abôno			1\$12	
	10% " materiais			<u>20\$32</u>	<u>4\$51</u>
44	1 m2. de pavimento de mosaico cerâmico assente c/argamassa de cimento e areia 1:3				49\$57
	1 m2. de mosaico cerâmico				80\$00
	0,012 m3. de argamassa 1:3			\$30	4\$17
	2 litros de água				\$02
	4 horas de trôlha			15\$00	
	20% dos jornais			3\$00	
	7% " " para abôno			1\$05	
	10% " materiais			<u>19\$35</u>	<u>8\$00</u>
45	1 m2. de marmorite em pavimentos e escadas				92\$19
	Importancia global			<u>45\$00</u>	<u>45\$00</u>
46	1 m2. de marmorite em lambri				
	Importancia global			<u>35\$00</u>	<u>45\$00</u>
47	Instalação completa de 1 bacia de retrete em louça incluindo autoclismo e todos os pertences pronta a funcionar				
	1 autoclismo completo				235\$00
	1 bacia de retrete				240\$00
	1 assento de madeira				42\$50
	1 calção de chumbo				16\$00
	1 emboque de borracha				7\$50
	2,00 ml. de tubo de ferro de 1/4" galvanizado				39\$80
	4 parafusos de metal				3\$20
	solda e gasolina			4	5\$00
	10 horas de picheleiro			40\$00	
	10 " de trabalhador			20\$00	
	a transportar.....			<u>60\$00</u>	<u>589\$00</u>

# PREÇOS COMPOSTOS



NÚMERO	DESIGNAÇÃO E ANÁLISE DOS PREÇOS	PREÇOS SIMPLES	UNIDADE	PREÇOS	
				MÃO DE OBRA	MATERIAIS
	transporte.....			60\$00	589\$00
	20% dos jornais			12\$00	
	7% " " para abôno			4\$20	
	10% " materiais				58\$90
				<u>76\$20</u>	<u>647\$90</u>
48	1 bateria de 18 urinois incluindo todos os pertences				
	importancia global			<u>3.000\$00</u>	<u>27000\$00</u>
49	Instalação de um lavatório completo de louça de 0,53 x 0,44 incluindo todos os pertences e pronto a funcionar				
	1 bacia de lavatório				165\$00
	1 válvula com corrente				19\$00
	1 sifão de chumbo c/tarracha				32\$00
	1 torneira de 3/4"				35\$00
	2 consolas de ferro c/parafusos solda e gazolina				40\$00
	5 horas de picheleiro			20\$00	3\$00
	5 " de trabalhador			10\$00	
	20% dos jornais			6\$00	
	7% " " para abôno			2\$10	
	10% " materiais				29\$40
				<u>38\$10</u>	<u>323\$40</u>
50	1 ml. de canos de grés de 0,12 assente, incluindo acessórios				
	1 ml. de tubo de grés de 0,12				25\$00
	2 Kgs. de cimento				1\$24
	0,018 de argamassa de cimento e areia - P. C. nº 6			\$46	6\$26
	2,5 horas de trôlha			7\$50	
	2,5 " de trabalhador			5\$00	
	20% dos jornais			2\$50	
	7% " " para abôno			\$87	
	10% " materiais				2\$62
				<u>16\$33</u>	<u>35\$12</u>
51	1 ml. de tubo de ferro de 4" assente em elevação				
	1 ml. de tubo de ferro				42\$00
	10% de acessórios				4\$20
	2 horas de picheleiro			8\$00	
	2 " de trabalhador			4\$00	
	20% dos jornais			2\$40	
	7% " " para abôno			\$36	
	10 " materiais				4\$62
				<u>14\$76</u>	<u>50\$82</u>
52	1 ml. de tubo de ferro galvanizado de 2" assente em elevação				
	1 ml. de tubo ferro galv. 2"				34\$50
	2 escáfulas de 2"				3\$40
	a transportar.....				<u>37\$90</u>

# PREÇOS COMPOSTOS



NÚMERO	DESIGNAÇÃO E ANÁLISE DOS PREÇOS	PREÇOS SIMPLES	UNIDADE	PREÇOS	
				MÃO DE OBRA	MATERIAIS
	transporte.....				37\$90
	2,2 horas de picheleiro			8\$80	
	2,2 " de trabalhador			4\$40	
	20% dos jornais			2\$64	
	7% " " para abôno			\$92	
	10% " materiais				3\$79
				16\$76	41\$69
53	sifão de pateo, assente				
	Importancia global			15\$00	80\$00
54	1 caixa de visita completa				
	1 tampa hydr. em ferro 52 x 52				250\$00
	1,96 m2. de alvenaria de tijolo burro - P. C. nº 28			19\$58	103\$90
	0,15 m3. de brita				9\$00
	2,45 m2. de impermeabilização c/argamassa hidrof. P. C. nº 29			22\$83	20\$36
	0,05 m3. deão armado-P.C.nº19			7\$89	54\$91
	0,025 m3. de argamassa de cimento e areia-1:3-P.C. nº 6			\$64	8\$70
	5 horas de trôlha			18\$75	
	2 " de trabalhador			4\$00	
	20% dos jornais			4\$55	
	7% " " para abôno			1\$59	
	10% " materiais				25\$90
				79\$83	472\$77
55	1 ml. de canalização grés 0,08				
	1 ml. de tubo de grés de 0,08				19\$00
	0,018 argamassa cim.1:3-P.C.nº6			\$46	6\$20
	2,5 Kg. de cimento				1\$55
	1 hora de trôlha			3\$75	
	1 " de trabalhador			2\$00	
	20% dos jornais			1\$15	
	7% " " para abôno			\$40	
	10% " materiais				2\$06
				7\$76	28\$87
56	1 m2. de revestimento Cavan				
	Importancia global			20\$00	65\$00
57	1 Kg. de massa de cré alvaiade e oleo para pintura				
	0,05 Kg. de óleo linhaça				\$87
	0,5 Kg. de cré				\$60
	0,045 de alv. de chumbo em massa				8\$77
	0,05 horas de pintor			1\$75	
	20% dos jornais			\$35	
	7% " " para abôno			\$12	
	10% " materiais				1\$02
	22% " " para quebras				\$20
				2\$22	11\$46

# PREÇOS COMPOSTOS



NÚMERO	DESIGNAÇÃO E ANÁLISE DOS PREÇOS	PREÇOS SIMPLES	UNIDADE	PREÇOS	
				MÃO DE OBRA	MATERIAIS
58	1 Kg. de massa de vidraceiro  0,15 Kg. de óleo linhaça 0,84 Kg. de cré 0,20 horas de vidraceiro 20% dos jornais 7% " " para abôno 10% " materiais 2% " " para quebras			\$70 \$14 \$05 <hr/> \$89	2\$62 1\$00    \$36 \$07 <hr/> 4\$05
59	1 Kg. de tinta preparada com óleo de linhaça para aparelho sobre madeira  0,6 Kg. de óleo de linhaça 0,25 Kg. de água-raz 0,1 Kg. de ocre em pó 0,03 de letargírio 0,5 horas de pintor 20% dos jornais 7% " " para abôno 10% " materiais 2% " " para quebras			1\$75 \$35 \$11 <hr/> 2\$21	11\$10 1\$15 \$40 \$72    1\$34 \$27 <hr/> 14\$98
60	1 Kg. de tinta de alvaiade de chumbo prepar. com óleo linhaça  0,73 Kg. de alv. chumbo em massa 0,30 Kg. de óleo de linhaça 0,03 Kg. de litargírio 0,2 Kg. de ocre em pó 0,2 horas de pintor 20% dos jornais 7% " " para abôno 10% " materiais 2% " " para quebras			\$70 \$14 \$05 <hr/> \$89	14\$23 5\$25 \$72 \$80    2\$10 \$42 <hr/> 23\$52
62	1 m2. de aparelho de paramento liso de madeira ferro ou estu- que preparada para tinta de óleo  0,15 Kg. de tinta preparada com óleo de linhaça - P.C. nº 59 0,4 horas de pintor 0,04 " de trabalhador 20% dos jornais 7% " " para abôno			\$33 1\$40 \$08 \$30 \$10 <hr/> 2\$21	2\$25     <hr/> 2\$25
63	1 m2. de emassamento sobre madei- ra aspero com massa de cré e al- vaiade incl. passagem à lixa  0,4 Kg. de massa cré e alvaiade P.C. nº 57 0,25 fôlha de lixa de vidro 0,9 horas de pintor			\$79  3\$15 <hr/> 3\$94	4\$58 \$12   <hr/> 4\$70
	a transportar.....			<hr/> 3\$94	<hr/> 4\$70

# PREÇOS COMPOSTOS



NÚMERO	DESIGNAÇÃO E ANÁLISE DOS PREÇOS	PREÇOS SIMPLES	UNIDADE	PREÇOS	
				MÃO DE OBRA	MATERIAIS
	transporte.....			3\$94	4\$70
	20% dos jornais			\$63	
	7% " " para abôno			\$22	
	10% " materiais				\$01
				4\$79	4\$71
64	1 m2. de preparo e pintura a óleo sôbre madeira ou ferro com 2 demãos de tinta de óleo				
	1 m2. de aparelho preparado com tinta de óleo- P. C. nº 62			2\$21	2\$25
	1 m2. de emassamento e passagem á lixa- P. C. nº 63			4\$79	4\$71
	0,2 Kg. de tinta de alvaiade de chumbo- P. C. nº 60			\$18	4\$70
	2,5 horas de pintor			8\$75	
	20% dos jornais			1\$75	
	7% " " paraa abôno			\$61	
				18\$29	11\$66
65	1 m2. de preparo e pintura a óleo sôbre madeira ou ferro c/2 demãos de tinta de óleo e 1 esmal.				
	1 m2. de preparo e pintura a 2 demãos - P. C. nº 59			18\$29	11\$66
	0,20 KG. de esmalte				9\$00
	1,5 hora de pintor			5\$25	
	20% dos jornais			11\$05	
	7% " " para abôno			\$37	
	10% " materiais				\$90
				24\$96	21\$56
66	1 m2. de tinta de água com base de óleo, incluindo preparação das superfícies a pintar				
	0,160 Kg. tinta água à base óleo				6\$40
	1 m2. de aparelho-P.C. nº 62			2\$21	2\$25
	2 horas de pintor			7\$00	
	20% dos jornais			1\$40	
	7% " " para abôno			\$49	
	10% " materiais				\$64
				11\$10	9\$29
67	1 m2. de vidro granitado assente				
	1 m2. de vidro granitado				80\$00
	1 Kg. massa vidraceiro-P.C. nº 58			\$89	4\$05
	2 horas de vidraceiro			7\$00	
	2 " de trabalhador			4\$00	
	20% dos jornais			2\$20	
	7% " " para abôno			\$77	
	10% " materiais				8\$00
	2% " " para quebras				1\$60
				14\$86	93\$65

# PREÇOS COMPOSTOS



NÚMERO	DESIGNAÇÃO E ANÁLISE DOS PREÇOS	PREÇOS SIMPLES	UNIDADE	PREÇOS	
				MÃO DE OBRA	MATERIAIS
68	Um balcão com engradado de madeira de castanho vestida a madeira prensada, com tampo de mármore e descango em metal cromado, incluindo enceramento				
	Importancia global			<u>1.800\$00</u>	<u>2.700\$00</u>
69	Um balcão de pinho com tampo de mármore incluindo pintura				
	importancia global			<u>1.000\$00</u>	<u>800\$00</u>
70	Uma banca de mármore, incluindo acessórios, pronta a funcionar				
	Importancia global			<u>200\$00</u>	<u>500\$00</u>
71	1 m2. de caixilharia exterior de ferro incluindo parte basculante, ferragens e assentamento				
	Importancia global			<u>p 200\$00</u>	<u>150\$00</u>
72	1 m2. de grade artistica de ferro				
	Importancia global			<u>200\$00</u>	<u>100\$00</u>
73	Uma armação de ferro para vitral incluindo pintura				
	Importancia global			<u>120\$00</u>	<u>80\$00</u>
74	Uma porta exterior de ferro incluindo ferragens, asas de ferro e assentamento				
	Importancia global			<u>2.500\$00</u>	<u>2.000\$00</u>
75	Um motivo decorativo em cantaria				
	Importancia global			<u>2.200\$00</u>	<u>800\$00</u>