

## MEMORIAL DESCRITIVO

**Obra:** REFORMA DO CENTRO DE ATIVIDADES SESC PALMAS NAS ALAS "ADMINISTRATIVO, EDUCAÇÃO, ESPORTE, NUTRIÇÃO E ÁREA EXTERNA" DO EDIFÍCIO.

**Proprietário:** SERVIÇO SOCIAL DO COMERCIO – SESC, ADMINISTRAÇÃO REGIONAL NO ESTADO DO TOCANTINS.

**Localização:** Q. 502 Norte Avenida LO 16, 21. PALMAS - TO

**SC Arquitetura e Consultoria Ltda. CAU: 17787-3**

**Arquiteto e Urbanista - Silenio Martins Camargo. CAU - A 22573-8**

1.	ORIENTAÇÕES INICIAIS .....	5
2.	RELAÇÃO DOS PROJETOS .....	17
2.1.	BLOCO DE SALAS DE AULA .....	17
2.2.	BLOCO ADMINISTRATIVO .....	17
2.3.	IMPLANTAÇÃO .....	<b>Erro! Indicador não definido.</b>
3.	INSTALAÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS .....	19
3.1.	SERVIÇO PRELIMINAR .....	19
3.2.	LIGAÇÃO PROVISÓRIA DE ÁGUA .....	<b>Erro! Indicador não definido.</b>
3.3.	ENTRADA PROVISÓRIA DE ENERGIA .....	<b>Erro! Indicador não definido.</b>
3.4.	PLACA DE OBRA .....	19
3.5.	FECHAMENTO DA ÁREA .....	19
3.6.	EXECUÇÃO DE ESCRITÓRIO .....	19
3.7.	EXECUÇÃO DE ALMOXARIFADO .....	20
3.8.	EXECUÇÃO DE SANITÁRIO E VESTIÁRIOS .....	20
3.9.	EXECUÇÃO DE REFEITÓRIO .....	20
4.	SERVIÇOS EM TERRA .....	21
4.1.	LIMPEZA TERRENO .....	21
4.2.	ATERRO MANUAIS OU MECÂNICOS .....	21
5.	DEMOLIÇÕES E RETIRADAS .....	21
5.1.	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10M³ .....	23
5.2.	DEMOLIÇÃO DE PISO CERÂMICOS .....	23
5.3.	DEMOLIÇÃO DE CONTRAPISO .....	24
5.4.	REMOÇÃO DE RODAPÉ CERÂMICO .....	24
5.5.	DEMOLIÇÃO DE PISO DE ALTA RESISTÊNCIA .....	24
5.6.	DEMOLIÇÃO DE PINGADEIRA DE CONCRETO .....	<b>Erro! Indicador não definido.</b>
5.7.	DEMOLIÇÃO MANUAL DE CONTRAPISO - RAMPAS .....	24
5.8.	RETIRADA DE FORROS EM RÉGUAS DE PVC .....	<b>Erro! Indicador não definido.</b>
5.9.	RETIRADA DE GUARDA-CORPOS E CORRE-MÃOS METÁLICOS .....	25
5.10.	DEMOLIÇÃO DE REBOCO .....	25
5.11.	DEMOLIÇÃO DE DIVISÓRIAS EM PLACAS DE MARMORITE OU GRANITO .....	25
5.12.	REMOÇÃO DE CALHAS E RUFOS .....	25
5.13.	REMOÇÃO DE ESQUADRIAS DE MADEIRA, INCLUSIVE BATENTE .....	26
5.14.	RETIRADAS DE TELHAS ONDULADAS .....	26
5.15.	RETIRADA DE APARELHOS SANITÁRIOS .....	26
5.16.	RETIRADA DE TUBULAÇÃO HIDROSSANITÁRIA APARENTE E EMBUTIDA .....	27
5.17.	REMOÇÃO DE AZULEJO E SUBSTRATO DE ADERÊNCIA EM ARGAMASSA .....	27
5.18.	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE TIJOLOS FURADOS SEM REAPROVEITAMENTO .....	27
5.19.	RETIRADAS DE PLACAS DIVISÓRIA .....	28
5.20.	REMOÇÃO DE BANCADAS .....	28
5.21.	DEMOLIÇÃO DAS VIGAS DE CONCRETO SOB AS PINGADEIRA .....	<b>Erro! Indicador não definido.</b>
5.22.	DEMOLIÇÃO DE LADRILHO HIDRÁULICO INCLUSIVE CONTRAPISO .....	29
5.23.	RETIRADA CAIXA D'ÁGUA METÁLICA .....	<b>Erro! Indicador não definido.</b>
6.	INFRAESTRUTURA .....	29
6.1.	LOCAÇÃO DA OBRA .....	29
6.2.	ESCAVAÇÃO E REATERRO DE FUNDAÇÕES .....	29
6.3.	FUNDAÇÃO .....	29
6.3.1.	ESTACAS A TRADO .....	<b>Erro! Indicador não definido.</b>
6.3.2.	EQUIPAMENTOS .....	30
6.3.3.	FORMA .....	30
6.3.4.	ARMAÇÃO .....	31
6.3.5.	CONCRETO .....	32
6.3.6.	LANÇAMENTO/ADENSAMENTO CONCRETO .....	32
6.3.7.	EMBASAMENTO E ATERRO CONFINADO .....	33

7. SUPERESTRUTURA (pilares e vigas dos guarda-corpos e vigas de respaldo das platibandas).....	37
7.1. FORMAS.....	37
7.2. ARMAÇÃO.....	38
7.3. CONCRETO.....	39
7.3.1. ENSAIOS EM CORPOS DE PROVA DE CONCRETO.....	39
7.4. LANÇAMENTO/ADENSAMENTO CONCRETO.....	40
7.5. REPAROS NAS FALHAS DE CONCRETAGENS.....	42
7.6. GRAUTE DOS PILARES E VIGAS DOS GUARDA-CORPOS.....	45
8. IMPERMEABILIZAÇÃO.....	48
8.1. IMPERMEABILIZAÇÃO DE ESTRUTURAS ENTERRADAS.....	48
9. VEDAÇÃO.....	48
9.1. ALVENARIA.....	48
9.2. ENCUNHAMENTO.....	50
9.3. VERGAS / CONTRAVERGAS.....	50
10. REVESTIMENTOS.....	50
10.1. CHAPISCO.....	50
10.2. REBOCO (MASSA ÚNICA).....	50
10.3. REBOCO (MASSA ÚNICA COM TELA METÁLICA).....	<b>Erro! Indicador não definido.</b>
10.4. EMBOÇO.....	51
10.5. REVESTIMENTO CERÂMICO.....	51
11. Impermeabilização de Superfície com Manta Asfáltica (c/ polímeros tipo APP) esp.=4mm	
<b>Erro! Indicador não definido.</b>	
11.1. ESTOCAGEM, TRANSPORTE E MANUSEIO.....	<b>Erro! Indicador não definido.</b>
11.2. PREPARAÇÃO DA ESTRUTURA E APLICAÇÃO DA MANTA.....	<b>Erro! Indicador não definido.</b>
12. PORTAS.....	53
12.1. PORTAS DE ALUMÍNIO.....	53
12.2. PORTAS DE MADEIRA.....	55
12.3. PORTAS DE VIDRO TEMPERADO COM ALUMÍNIO.....	55
12.4. SOLEIRAS.....	56
13. JANELAS.....	56
13.1. JANELAS DE ALUMÍNIO.....	56
13.2. VIDRO TEMPERADO.....	58
13.3. PEITORIS.....	58
14. COBERTURA DE TELHA METÁLICA (Termo-Acústico) tratamento AC 0,65-30mm.....	58
14.1. ESTRUTURA METÁLICA.....	59
14.2. CHAPA BASE.....	60
14.3. TELHA TERMOACÚSTICA.....	61
14.4. CALHAS/RUFOS, CUMEEIRAS e PINGADEIRAS METÁLICAS.....	62
15. FORRO.....	63
15.1. Forro em Réguas de PVC, Frizado.....	<b>Erro! Indicador não definido.</b>
15.2. Forro em Placa Gesso Convencional (0,60 x 0,60cm).....	<b>Erro! Indicador não definido.</b>
15.3. Forro em Placa Gesso Convencional (0,60 x 0,60cm).....	65
16. PISOS INTERNOS.....	69
16.1. LASTRO DE CONCRETO E CONTRAPISOS.....	<b>Erro! Indicador não definido.</b>
16.2. PISO INDUSTRIAL.....	70
16.3. PISO CERÂMICO.....	<b>Erro! Indicador não definido.</b>
16.4. PISO INTERTRAVADO (bloco retangular 20x10x6cm).....	72
17. INSTALAÇÕES DE COMBATE A INCÊNDIO.....	75
17.1. ILUMINAÇÃO.....	75
17.2. SINALIZAÇÃO.....	75
17.3. EXTINTORES.....	76

17.4.	ALARME .....	77
17.5.	ABRIGO PARA HIDRANTES .....	78
17.6.	TUBULAÇÃO E BOMBAS .....	<b>Erro! Indicador não definido.</b>
18.	INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS E ÁGUAS PLUVIAIS .....	78
18.1.	INSTALAÇÃO HIDRÁULICA .....	78
18.2.	INSTALAÇÃO SANITÁRIA .....	79
18.3.	FOSSA (TANQUE SÉPTICO) / SUMIDOURO .....	79
18.4.	INSTALAÇÕES PLUVIAIS .....	79
18.5.	INSTALAÇÕES DE DRENOS DE AR CONDICIONADOS .....	80
18.6.	APARELHOS E METAIS .....	81
19.	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS .....	82
20.	CABEAMENTO ESTRUTURADO .....	89
21.	SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS - SPDA .....	89
21.1.	DESCRIÇÕES DOS MATERIAIS: .....	90
22.	PINTURA .....	93
22.1.	Preparo das Superfícies .....	93
22.2.	PINTURA INTERNA .....	95
22.3.	PINTURA EXTERNA .....	96
22.4.	PINTURA EM PISO EXTERNO (CALÇADAS) .....	<b>Erro! Indicador não definido.</b>
22.5.	PINTURA ESQUADRIAS MADEIRA (VERNIZ) .....	97
22.6.	- PINTURA EM ESMALTE SINTÉTICO OU AUTOMOTIVA SOBRE METAL .....	98
23.	CALÇADAS .....	99
24.	ESCADA .....	99
25.	SUBESTAÇÃO – POSTO DE TRANSFORMAÇÃO .....	100
26.	IMPERMEABILIZAÇÃO DAS CAIXAS D'ÁGUA .....	<b>Erro! Indicador não definido.</b>
26.1.	SISTEMA DE APLICAÇÃO .....	<b>Erro! Indicador não definido.</b>
26.2.	PROTEÇÃO MECÂNICA: .....	<b>Erro! Indicador não definido.</b>
26.3.	REVESTIMENTO .....	<b>Erro! Indicador não definido.</b>
27.	BARRAS DE APOIO E GUARDA-CORPO .....	100
27.1.	GUARDA-CORPO .....	100
27.2.	CORRIMÃO .....	101
27.3.	BARRA DE APOIO – PORTAS .....	101
27.4.	BARRAS DE APOIO – SANITÁRIOS .....	101
27.5.	BARRAS DE APOIO – LAVATÓRIOS .....	102
28.	BRISES .....	102
29.	PAISAGISMO .....	104
29.1.	USO DO SOLO LOCAL PARA PLANTIO DOS JARDINS .....	104
29.2.	PREPARO DO LOCAL DE PLANTIO .....	104
29.3.	TRANSPLANTE DE ÁRVORES E PALMEIRAS .....	<b>Erro! Indicador não definido.</b>
29.4.	OUTRAS CONSIDERAÇÕES .....	105
30.	PAINEL DE ALUMÍNIO COMPOSTO - ACM .....	106
31.	ELEVADOR .....	<b>Erro! Indicador não definido.</b>
32.	SERVIÇOS COMPLEMENTARES .....	108

## 1. ORIENTAÇÕES INICIAIS

O presente Memorial Descritivo tem por objetivo descrever os serviços, materiais e técnicas construtivas a serem utilizadas na execução do **REFORMA E AMPLIAÇÃO DO EDIFÍCIO DO CENTRO DE ATIVIDADES SESC PALMAS NAS ALAS "ADMINISTRATIVO, EDUCAÇÃO, ESPORTE, NUTRIÇÃO E ÁREA EXTERNA",.**

Todas as etapas da obra devem ser precedidas da orientação deste Memorial e Especificações Técnicas e dos Projetos Arquitetônico, Estrutural e Complementares. A aquisição e emprego dos materiais, bem como a execução dos serviços, devem estar de acordo com as normas técnicas vigentes.

Antes da execução da obra, faz-se necessária uma vistoria no local onde vai ser implantado o empreendimento, tomando ciência das condições e características da mesma.

Todos os serviços deverão estar em conformidade com os projetos apresentados. Os materiais deverão ser de qualidade, atendendo às normas técnicas vigentes. Os procedimentos adotados não poderão interferir na ordem dos trabalhos nem gerar risco de acidentes para trabalhadores ou usuários do espaço, devendo a empresa executora, para tanto, instalar a devida sinalização e utilizar os Equipamentos de Proteção Individual e Coletiva condizentes com a função e com o serviço.

A CONTRATADA deverá manter no canteiro de obras uma equipe administrativa mínima, conforme carga horária descrita na planilha orçamentária, composta por:

01 (um) Engenheiro Civil responsável pela obra

01 (um) Encarregado Geral

01 (um) Almoxarife com encargos complementares

01 (um) Técnico de Segurança do Trabalho

OBS.: O eletricitista e o ajudante de eletricitista mensalistas serão os responsáveis pela retirada e adaptações da parte elétrica no que diz respeito a as luminárias e acessórios. Para tal foi previsto no orçamento a locação de um eletricitista e ajudante para execução desses serviços durante o primeiro mês de obra de cada um dos blocos.

A direção geral da obra caberá a um profissional devidamente habilitado pelo CAU-TO e/ou CREA-TO, que será o responsável na forma da legislação vigente.

As equipes de produção serão definidas convenientemente pela CONTRATADA, de modo que atenda o cronograma de entrega dos serviços. Caso necessário a CONTRATANTE poderá exigir reforço de mão-de-obra para cumprir os prazos contratuais.

O arquiteto/engenheiro residente da CONTRATADA permanecerá à frente dos trabalhos em todos os períodos de atividades. Em sua ausência, responderá por ele o mestre de obras.

A CONTRATANTE poderá exigir que a CONTRATADA substitua qualquer pessoa da obra, incluindo-se aí, engenheiro, arquiteto e mestre de obras.

A CONTRATADA manterá na obra o "Diário da Obra" onde serão anotadas as ocorrências concernentes à mesma, de acordo com as recomendações da FISCALIZAÇÃO.

As normas, projetos de normas, especificações, métodos de ensaios e padrões aprovados e recomendados pela ABNT, bem com toda a legislação em vigor, referentes a Obras Civis, inclusive sobre segurança do trabalho, serão partes integrante, deste Caderno de Encargos, como se nele estivessem transcritos.

As especificações são complementadas pelos projetos e detalhes de execução, devendo ser integralmente obedecidas.

Em caso de divergências, prevalecerão:

- as especificações sobre desenhos;
- as cotas assinaladas sobre as dimensões medidas em escala;
- os desenhos detalhados sobre os desenhos normais.

Dúvidas relativas ao memorial e Anexos, deverão ser solicitados por escrito à empresa responsável pelos projetos.

A mão-de-obra e os materiais empregados na execução dos serviços deverão ser de boa qualidade, em obediência a este Caderno de Encargos e as normas em vigor.

A aplicação de materiais industrializados ou de emprego especial obedecerá às recomendações dos fabricantes, cabendo à CONTRATADA, em qualquer caso, a responsabilidade técnica. A aplicação e aceitação destes serviços serão monitoradas e julgadas, pela Fiscalização da CONTRATANTE.

### **Responsabilidade da CONTRATADA**

A menos que especificado em contrário, a CONTRATADA será responsável pela execução de todos os serviços descritos e mencionados nas especificações e também os constantes nos desenhos dos projetos, bem como por todo material, mão de obra e equipamentos para execução da obra.

Respeitar os projetos e especificações, não sendo admitidas quaisquer alterações ou modificações do que estiver determinado pelas especificações e/ou projetos, sem previa justificativa técnica por parte da CONTRATADA junto à fiscalização, que providenciara a autorização ou não, por escrito.

- as licenças e suas prorrogações;
- todas as providências junto aos órgãos públicos, institutos de previdência e concessionárias de serviços públicos, cumprirem quaisquer formalidades e sanções exigidas, desde que digam respeito à obra ou sua execução.
- todas as medidas para obtenção do HABITE-SE, bem como, a averbação da Edificação no Registro Geral de Imóveis, inclusive o fornecimento de documentos e pagamentos de taxas e emolumentos.
- pagamento do fornecimento de água e energia elétrica, durante A execução da obra.

A CONTRATADA deverá destinar no barracão da obra, uma área especificada para a instalação da equipe de Fiscalização da CONTRATANTE com Ar Condicionado e telefone.

Retirar imediatamente do canteiro da obra qualquer material que for rejeitado em inspeção pela fiscalização.

Desfazer ou corrigir as obras e serviços rejeitados pela fiscalização, dentro do prazo estabelecido pela mesma, arcando com as despesas envolvidas.

Elaborar e atualizar o cronograma físico relativo aos estágios e as metas, a ser afixado no escritório do canteiro da obra.



Acatar prontamente as exigências e observações da fiscalização, baseadas nas especificações, projeto e regras técnicas.

Realizar, as suas expensas, ensaios e provas aconselháveis a cada tipo de instalações ou materiais, apresentando os resultados a fiscalização.

O que também estiver mencionado como de sua competência e responsabilidade adiante neste caderno, edital e contrato.

Assumir as despesas e todas as providências necessárias às ligações provisórias e definitivas, as redes públicas dos pontos de energia elétrica, água e telefonia, bem como despesas referentes a seus consumos mensais.

A CONTRATADA deverá fornecer 08 capacetes brancos para visitantes, que deverão permanecer disponíveis no escritório da fiscalização.

Após a conclusão dos serviços, a CONTRATADA deverá encaminhar à SESC os seguintes documentos:

- a) Catálogos, folhetos e manuais de montagem, operação e manutenção de todas as instalações, equipamentos e componentes pertinentes ao objeto dos serviços e obras, inclusive certificados de garantia;
- b) Cópia do Diário de Obras;
- c) Aprovação nos órgãos competentes, quando exigível, dos projetos que sofreram modificações no decorrer dos serviços;
- d) Aprovação dos serviços pelos órgãos públicos, concessionários públicos e Corpo de Bombeiros;
- e) Certidão Negativa de Débito fornecida pelo INSS;
- f) Certificado de Recolhimento de FGTS e comprovação de pagamento das demais taxas, impostos e encargos incidentes sobre o objeto do CONTRATO; e
- g) “As Built” (projetos como construído) e Manual de Operação e Utilização.

## **Segurança da Obra**



Funcionará na obra, uma Comissão Interna de Prevenção de Acidente (CIPA), eleita entre os operários da própria obra, conforme determina o código 164 da Consolidação das Leis do Trabalho (CLT), com a finalidade de orientar, prevenir, e controlar os acidentes de trabalho.

Deverão ser adotadas no canteiro, as normas de segurança do Trabalho, determinadas em portarias do Ministério do Trabalho, sobre a construção civil.

Todas as máquinas e equipamentos a serem utilizados no canteiro funcionarão com dispositivos de segurança exigidos por lei.

Em toda a área do canteiro deverão ser distribuídos Unidades Extintoras, de acordo com o risco de incêndio.

O canteiro e os pavimentos em construção/reforma serão sinalizados com placas de segurança nos locais de serviço que necessitem.

A CONTRATADA deverá fornecer todos os equipamentos necessários à segurança dos visitantes.

CONTRATADA deverá fornecer a todos os funcionários, inclusive as turmas de subempreiteiras e a equipe de Fiscalização da obra, equipamentos de proteção individual.

Serão de uso obrigatório os equipamentos de proteção Individual previstos nas Normas Regulamentadoras: NR-6 – Equipamentos de Proteção Individual – EP1 e NR-1 – Disposições Gerais com destaque aos relacionados na tabela a seguir:

PROTEÇÃO	EQUIPAMENTO	TIPO DE RISCO
Cabeça	Capacete de Segurança	Queda ou projeção de objetos e outros impactos
	Capacete Especial	Equipamentos ou circuitos elétricos
	Protetor Facial	Projeção de fragmentos, respingos de líquido e radiações nocivas
	Óculos de Segurança Contra Impactos	Ferimentos nos olhos
	Óculos de Segurança Contra Radiações	Irritação nos olhos e lesões decorrentes da ação de radiações
	Óculos de Segurança Contra Respingos	Irritação nos olhos e lesões decorrentes da ação de líquidos agressivos

Mãos e Braços	Luvas ou mangas de proteção	Objetos/ Materiais aquecidos, choque elétrico e radiação
Pés e Pernas	Botas de Borracha (PVC)	Locais molhados, lamacentos ou em presença de substâncias tóxicas
	Calçados de Couro	Lesão no pé
Integral	Cinto de Segurança	Queda com diferença de nível
Auditiva	Protetores Auriculares	Nível de ruído superior ao permitido
Respiratória	Respirador Contra Poeira	Trabalhos com produção de areia
	Mascara Para Jato de Areia	Trabalhos de limpeza por abrasão através de jatos de areia
	Respirador e Mascara de Filtro Químico	Poluentes atmosféricos em concentrações prejudiciais a saúde
Tronco	Avental de Raspa	Trabalhos de soldagem e corte a quente, dobragem e armação de ferros

## Normas Técnicas

### Argamassas

NBR-7175	Cal hidratada para argamassas.
NBR-7200	Revestimento de Paredes e Tetos com Argamassas - Materiais - Preparo Aplicação e Manutenção
NBR-7222	Argamassas de Concreto - Determinação. Da Resistência a Tração por Compressão Diametral de Corpos de Prova Cilíndricos.
NBR-10908	Aditivos para Argamassa e Concretos - Ensaios de uniformidade

### Cimentos

NBR-5732	Cimento Portland Comum - Especificação
NBR-5733	Cimento Portland de alta resistência inicial - Especificação
NBR-5735	Cimento Portland de Alto Forno
NBR-5740	Análise Química de Cimento Portland - Disposições Gerais - Método de Ensaio
NBR-5741	Cimentos - Extração e Preparação de amostras - Método de Ensaio
NBR-6118	Item 08 - Obras de Concreto
NBR-6118	Projeto e Execução de Obras de Concreto Armado
NBR-7215	Cimento Portland - Determinação da Resistência à compressão - Método de Ensaio

NBR-7226	Cimentos, terminologia.
NBR-11579	Cimento Portland - Determinação da finura por meio da peneira 75 Mm (nº 200)
NBR-11580	Cimento Portland - Determinação da água da Pasta de Consistência Normal.

### Agregados

NBR-5734	Peneiras para Ensaio
NBR-6458	Grãos de Pedregulho Retidos na Peneira de 4,8 mm - Determinação da Massa Específica, Massa Específica Aparente e da Absorção de Água.
NBR-6465	Agregados - Determinação da Abrasão "Los Angeles"
NBR-6467	Agregados - Determinação do Inchamento de Agregado Miúdo
NBR-6491	Reconhecimento e Amostragem para Fins de Caracterização de Pedregulhos e Areia
NBR-7211	Agregados para concreto - Especificação
NBR-7214	Areia Normal para Ensaio de Cimento
NBR-7216	Amostragem de Agregados
NBR-7217	Agregado - Determinação da Composição Granulométrica
NBR-7218	Agregado - Determinação do Teor de Argila em Torrões e Materiais Friáveis
NBR-7219	Agregado - Determinação do Teor de Materiais Pulverulentos
NBR-7220	Agregado - Determinação de Impurezas Orgânicas Húmicas em Agregado Miúdo
NBR-7221	Agregado - Ensaio de Qualidade de Agregado Miúdo
NBR-7225	Materiais de Pedra e Agregados Naturais
NBR-7251	Agregado em Estado Solto - Determinação da Massa Unitária
NBR-7389	Apreciação Petrográfica de Agregados
NBR-7809	Agregado Graúdo - Determinação do Índice Forma Pelo Método do Paquímetro
NBR-7810	Agregado em Estado Compactado e Seco - Determinação da Massa Unitária
NBR-9773	Agregado - Reatividade Potencial da Alcalis em Combinações Cimento - Agregado
NBR-9774	Agregado - Verificação da Reatividade Potencial Pelo Método Químico
NBR-9775	Agregado - Determinação da unidade Superficial em Agregados Miúdos por Meio do Frasco de Chapman
NBR-9776	Agregado - Determinação da Massa Específica de Agregados Miúdos por Meio do Frasco de Chapman
NBR-9777	Agregados - Determinação da Absorção de Água em agregados Miúdos
NBR-9917	Agregados para Concretos - Determinação de Sais, Cloretos e Sulfatos Solúveis
NBR-9935	Agregados

NBR-9936	Agregados - Determinação do Teor de Partículas Leves
NBR-9937	Agregados - Determinação da Absorção e da Massa Específica de Agregado Miúdo
NBR-9938	Agregados - Determinação da Resistência ao Esmagamento de Agregados Graúdos
NBR-9939	Agregados - Determinação do Teor de Umidade Total por Secagem, em Agregado Graúdo
NBR-9940	Agregados - Determinação do Índice de Manchar em Agregados Leves
NBR-9941	Redução de Amostra de Campo de Agregados para Ensaio de Laboratório
NBR-9942	Constituintes Mineralógicos dos Agregados Naturais
NBR-10340	Agregados - Avaliação da Reatividade Potencial das Rochas Carbonáticas com Álcalis de Cimento
NBR-10341	Agregado - Determinação do Módulo de Deformação Estático e Coeficiente de Poisson de Rochas
NBR-12695	Agregados - Verificação do Comportamento Mediante Ciclagem Natural
NBR-12696	Agregados - Verificação do Comportamento Mediante Ciclagem Artificial Água Estufa
NBR-12697	Agregados - Avaliação do Comportamento Mediante Ciclagem Acelerada com Etilenoglicol

### **Ferragens**

NBR-	Cilindro para Fechaduras com Travamento por Pinos
NBR-5632	Fechadura de Embutir com Cilindro - Padrão superior.
NBR-5634	Fechadura de Embutir tipo Interna - Padrão superior.
NBR-5638	Fechadura de Embutir Tipo Banheiro - Padrão Superior
NBR-7177	Trincos e Fechos
NBR-7779	Alavanca para Basculantes - Padrão Superior
NBR-7787	Trinco e Fecho - Ensaio de Laboratório
NBR-7788	Trinco e Fecho - Ensaio de Campo
NBR-7794	Fecho de Embutir - Padrão Superior
NBR-7797	Fecho de Segurança - Padrão Luxo
NBR-8208	Fechadura de Embutir - Ensaio de Campo
NBR-8489	Fechadura de Embutir - Ensaio de Laboratório
NBR-13053	Fechaduras de Embutir Externa para Portas de Correr - Requisitos

### **Instalações elétricas e sistemas diversos**

ASA	American Standard Association.
CELTINS	Normas vigentes
IEC	International Electrical Commission.

MB-211	Condutores elétricos isolados com composto termoplástico polivinílico.
MB-240	Fita isolante adesiva de cloreto de polivinílico.