



Tabela de Obras e Serviços - TOS

| | |
|----------|--|
| 1 | Construção Civil |
| 1.1 | Edificações |
| 1.1.1 | de edificação |
| 1.1.1.1 | de alvenaria |
| 1.1.1.2 | de madeira |
| 1.1.1.3 | em sistema pré-fabricado |
| 1.1.1.4 | em materiais mistos |
| 1.1.1.5 | em outros materiais |
| 1.1.2 | de reforma de edificação |
| 1.1.2.1 | de alvenaria |
| 1.1.2.2 | de madeira |
| 1.1.2.3 | em sistema pré-fabricado |
| 1.1.2.4 | em materiais mistos |
| 1.1.2.5 | em outros materiais |
| 1.1.3 | de acessibilidade de edificação |
| 1.1.3.1 | para fins residenciais |
| 1.1.3.2 | para fins comerciais |
| 1.1.3.3 | para fins industriais |
| 1.1.3.4 | para fins diversos |
| 1.1.4 | de adequação para acessibilidade |
| 1.1.4.1 | de edificação para fins residenciais |
| 1.1.4.2 | de edificação para fins comerciais |
| 1.1.4.3 | de edificação para fins industriais |
| 1.1.4.4 | de edificação para fins diversos |
| 1.1.5 | de edificação provisória |
| 1.1.6 | de muro |
| 1.1.7 | de cercamento |
| 1.1.7.1 | por alamedado ou grades |
| 1.1.8 | de vedação |
| 1.1.8.1 | em alvenaria |
| 1.1.8.2 | com drywall |
| 1.1.8.3 | com outro material |
| 1.1.9 | de imóveis |
| 1.2 | Materiais de Construção Civil |
| 1.2.1 | de ensaio |
| 1.2.2 | de dosagem e mistura de concreto |
| 1.2.3 | de aplicação de concreto |
| 1.2.4 | de controle de qualidade na construção civil |
| 1.2.5 | de impermeabilização aplicada à construção civil |
| 1.2.6 | de aplicação de outros materiais |
| 1.3 | Patologias |
| 1.3.1 | de patologia da construção |
| 1.4 | Instalações Hidrossanitárias |
| 1.4.1 | de sistema de água potável |
| 1.4.2 | de sistema de redes de águas pluviais |
| 1.4.3 | de instalação de sistema de esgoto sanitário |
| 1.4.4 | de ligação individual de rede de água |
| 1.4.5 | de ligação individual de rede de esgoto |
| 1.4.6 | de poço de infiltração |
| 1.5 | Instalações de Gases, Vapores e à Vácuo |
| 1.5.1 | de central de gás |
| 1.5.2 | de tubulação de gás |
| 1.5.3 | de localização de equipamento e rede de instalação de vapor |
| 1.5.4 | de localização de equipamento e rede de instalação à vácuo |
| 1.5.5 | de instalação da tubulação de vapor |
| 1.5.6 | de ligação individual de rede de gás |
| 1.5.7 | de instalação da tubulação de vácuo |
| 1.6 | Instalações de Prevenção e Combate a Incêndio |
| 1.6.1 | de instalação de hidrantes |
| 1.6.2 | de instalação de sprinkler |
| 1.6.3 | de instalação hidráulica para prevenção e combate a incêndio |
| 1.6.4 | de localização de sprinkler |
| 1.6.5 | de sinalização de emergência em edificação |
| 1.6.6 | de prevenção e combate a incêndio e pânico |
| 2 | Estruturas |
| 2.1 | Estruturas de Concreto e Argamassa Armada |
| 2.1.1 | de estrutura de concreto armado |
| 2.1.2 | de estrutura de concreto protendido |
| 2.1.3 | de estrutura de argamassa armada |
| 2.1.4 | de estrutura de concreto ciclópico |
| 2.1.5 | de demolição de estruturas de concreto sem uso de explosivos |
| 2.1.6 | de reforço de estruturas em concreto |

| | | |
|----------|---|--|
| | 2.1.7 | de reparo de estruturas em concreto |
| | 2.1.8 | de ancoragem de estruturas |
| 2.2 | Estruturas Metálicas | |
| | 2.2.1 | de estrutura metálica |
| | 2.2.1.1 | para edificação |
| | 2.2.1.2 | para edificação provisória |
| | 2.2.1.3 | para andaimes |
| | 2.2.1.4 | para escoramentos |
| | 2.2.1.5 | para palcos |
| | 2.2.1.6 | para arquibancadas |
| | 2.2.1.7 | para fins diversos |
| | 2.2.2 | de desmontagem de estrutura metálica |
| | 2.2.2.1 | para edificação |
| | 2.2.2.2 | para edificação provisória |
| | 2.2.2.3 | para escoramentos |
| | 2.2.2.4 | para palcos |
| | 2.2.2.5 | para arquibancadas |
| | 2.2.3 | de reforço de estruturas metálicas |
| | 2.2.4 | de reparo de estruturas metálicas |
| 2.3 | Estruturas de Madeira | |
| | 2.3.1 | de estrutura de madeira |
| | 2.3.2 | de desmontagem/demolição de estrutura de madeira |
| | 2.3.3 | de reforço de estruturas em madeira |
| | 2.3.4 | de reparo de estruturas em madeira |
| 2.4 | Estruturas de Outros Materiais | |
| | 2.4.1 | de estrutura de outros materiais |
| | 2.4.2 | de desmontagem de estrutura de outros materiais |
| 2.5 | Estruturas de Materiais Mistos | |
| | 2.5.1 | de estrutura de materiais mistos |
| | 2.5.2 | de reforço de estruturas mistas |
| | 2.5.3 | de reparo de estruturas mistas |
| 2.6 | Obras de Arte | |
| | 2.6.1 | de pontes |
| | 2.6.2 | de viadutos |
| | 2.6.3 | de passarelas |
| | 2.6.4 | de túneis |
| | 2.6.5 | de recuperação de pontes |
| 2.7 | Estruturas Especiais | |
| | 2.7.1 | de casca |
| | 2.7.2 | de silo |
| | 2.7.3 | de tensoestruturas |
| | 2.7.4 | de elevados de concreto |
| | 2.7.5 | de elevados mistos |
| | 2.7.6 | de recuperação de estruturas especiais |
| 2.8 | Pré-Moldados e Pré-Fabricados | |
| | 2.8.1 | de estrutura de concreto pré-fabricado |
| | 2.8.2 | de pré-moldados de materiais cerâmicos |
| | 2.8.3 | de lajes pré-fabricadas |
| | 2.8.4 | de artefatos de cimento |
| | 2.8.5 | de artefatos de concreto |
| | 2.8.6 | de blocos de concreto |
| 2.9 | Fundações | |
| | 2.9.1 | de fundações superficiais |
| | 2.9.1.1 | em alvenaria de pedra |
| | 2.9.1.2 | em sapatas isoladas |
| | 2.9.1.3 | em sapatas corridas |
| | 2.9.1.4 | em radier |
| | 2.9.1.5 | em gabiões |
| | 2.9.1.6 | em maciço de solo armado |
| | 2.9.2 | de fundações profundas |
| | 2.9.2.1 | em estacas metálicas |
| | 2.9.2.2 | em estacas de concreto pré-moldado |
| | 2.9.2.3 | em estacas de concreto moldadas in loco |
| | 2.9.2.4 | em microestaca |
| | 2.9.2.5 | em tubulões |
| | 2.9.2.6 | em tubulões em ar comprimido |
| 2.10 | Alvenaria Estrutural | |
| | 2.10.1 | de alvenaria estrutural |
| | 2.10.2 | de reforço de estruturas em alvenaria |
| | 2.10.3 | de reparo de estruturas em alvenaria |
| 3 | Geotecnia e Geologia da Engenharia | |
| 3.1 | Rochas | |
| | 3.1.1 | de obras em rocha |
| | 3.1.2 | de mecânica de rochas e agregados naturais |
| | 3.1.3 | de perfuração de rocha a céu aberto |
| | 3.1.4 | de perfuração de rocha subterrânea |
| 3.2 | Sondagens | |

| | |
|----------|---|
| 3.2.1 | de sondagem geotécnica |
| | 3.2.1.1 a trado |
| | 3.2.1.2 a percussão |
| | 3.2.1.3 rotativa |
| | 3.2.1.4 mista |
| | 3.2.1.5 sísmica por refração |
| | 3.2.1.6 elétrica |
| 3.3 | Obras de Terra |
| 3.3.1 | de obras de terra |
| | 3.3.1.1 escavação |
| | 3.3.1.2 corte |
| | 3.3.1.3 aterro |
| | 3.3.1.4 compactação |
| | 3.3.1.5 reaterro |
| | 3.3.1.6 abertura de valas |
| | 3.3.1.7 remoção de solo |
| | 3.3.1.8 limpeza de terreno |
| | 3.3.1.9 terraplenagem |
| 3.4 | Estabilidade de Taludes e Contenção |
| 3.4.1 | de proteção de encostas |
| | 3.4.1.1 por terra armada |
| | 3.4.1.2 por solo envelopado |
| | 3.4.1.3 por solo grampeado |
| | 3.4.1.4 por cortina atirantada |
| | 3.4.1.5 por ancoragem |
| | 3.4.1.6 por geossintéticos |
| | 3.4.1.7 por muro de arrimo |
| 3.4.2 | de contenções |
| | 3.4.2.1 em concreto armado |
| | 3.4.2.2 em alvenaria de pedra |
| | 3.4.2.3 em gabião |
| 3.5 | Rebaixamento de Lençol Freático |
| 3.5.1 | de rebaixamento de lençol freático |
| | 3.5.1.1 por ponteiros filtrantes |
| | 3.5.1.2 por poços profundos |
| | 3.5.1.3 por poços injetores |
| | 3.5.1.4 por paredes diafragma |
| | 3.5.1.5 por estacas-prancha |
| | 3.5.1.6 por drenos horizontais |
| | 3.5.1.7 por drenos verticais de areia |
| 3.6 | Dutos |
| | 3.6.1 de redes de dutos |
| | 3.6.2 de galerias de dutos |
| | 3.6.3 de dutos de gás |
| | 3.6.4 de dutos de óleos |
| 3.7 | Pressões sobre os solos e resistência ao cisalhamento |
| | 3.7.1 de estudos geotécnicos |
| | 3.7.2 de mapeamento geotécnico |
| | 3.7.3 de movimentação de solos e rochas |
| | 3.7.4 de risco geológico |
| | 3.7.5 de compactação de solos |
| | 3.7.6 de ensaio físico de solos |
| 3.8 | Abertura de Vias Subterrâneas |
| | 3.8.1 de abertura de vias subterrâneas |
| 4 | Transportes |
| 4.1 | Infraestrutura Rodoviária |
| | 4.1.1 de pavimentação em concreto para rodovias |
| | 4.1.2 de pavimentação asfáltica para rodovias |
| | 4.1.3 de infraestrutura rodoviária |
| | 4.1.4 de defensas para rodovias |
| | 4.1.5 de traçado viário para rodovias |
| | 4.1.6 de base e sub-base para rodovias |
| 4.2 | Infraestrutura Urbana |
| | 4.2.1 de pavimentação |
| | 4.2.1.1 em concreto para vias urbanas |
| | 4.2.1.2 asfáltica para vias urbanas |
| | 4.2.1.3 em paralelepípedo para vias urbanas |
| | 4.2.1.4 em pedra para vias urbanas |
| | 4.2.2 de infraestrutura para vias urbanas |
| 4.3 | Infraestrutura Ferroviária |
| | 4.3.1 de infraestrutura ferroviária |
| | 4.3.2 de superestrutura ferroviária |
| 4.4 | Infraestrutura Metroviária |
| | 4.4.1 de infraestrutura metroviária |
| | 4.4.2 de superestrutura metroviária |
| 4.5 | Infraestrutura Aeroviária |
| | 4.5.1 de infraestrutura aeroviária |

| | | |
|----------|--|--|
| | 4.5.2 | de superestrutura aeroviária |
| | 4.5.3 | de pavimentação aeroviária |
| 4.6 | Infraestrutura Hidroviária | |
| | 4.6.1 | de hidrovia |
| | 4.6.2 | de canal |
| 4.7 | Infraestrutura Ciclovária | |
| | 4.7.1 | de ciclovia |
| 4.8 | Terminais Modais e Multimodais | |
| | 4.8.1 | de terminal modal |
| | 4.8.1.1 | rodoviário |
| | 4.8.1.2 | ferroviário |
| | 4.8.1.3 | metroviário |
| | 4.8.1.4 | hidroviário |
| | 4.8.2 | de terminal multimodal |
| | 4.8.3 | de plano de mobilidade |
| | 4.8.3.1 | para terminal modal |
| | 4.8.3.2 | para terminal multimodal |
| 4.9 | Sinalização | |
| | 4.9.1 | de sinalização |
| | 4.9.1.1 | urbana |
| | 4.9.1.2 | metropolitana |
| | 4.9.1.3 | regional |
| | 4.9.1.4 | viária |
| | 4.9.1.5 | rodoviária |
| | 4.9.1.6 | ferroviária |
| | 4.9.1.7 | marítima |
| | 4.9.1.8 | aeroportuária |
| | 4.9.1.9 | hidroviária |
| | 4.9.1.10 | metroviária |
| | 4.9.1.11 | ciclovária |
| 4.10 | Sistemas de Transporte, Tráfego e Trânsito | |
| | 4.10.1 | de sistema de transporte |
| | 4.10.1.1 | rodoviário |
| | 4.10.1.2 | urbano |
| | 4.10.1.3 | ferroviário |
| | 4.10.1.4 | metroviário |
| | 4.10.1.5 | aeroviário |
| | 4.10.1.6 | hidroviário |
| | 4.10.1.7 | ciclovário |
| 4.11 | Transporte Urbano | |
| | 4.11.1 | de engenharia de tráfego |
| | 4.11.2 | de engenharia de trânsito |
| 4.12 | Sistemas de Logística | |
| | 4.12.1 | de sistemas de logística em transporte |
| | 4.12.1.1 | rodoviário |
| | 4.12.1.2 | urbano |
| | 4.12.1.3 | ferroviário |
| | 4.12.1.4 | metroviário |
| | 4.12.1.5 | aeroviário |
| | 4.12.1.6 | hidroviário |
| | 4.12.1.7 | ciclovário |
| 5 | Obras Hidráulicas e Recursos Hídricos | |
| 5.1 | Obras Fluviais | |
| | 5.1.1 | de obras fluviais |
| | 5.1.1.1 | defletores |
| | 5.1.1.2 | atracadouros |
| | 5.1.1.3 | retificação de rio |
| | 5.1.1.4 | ensecadeiras |
| | 5.1.1.5 | eclusas |
| | 5.1.1.6 | vertedores |
| | 5.1.1.7 | regularização do leito |
| | 5.1.1.8 | regularização de vazões |
| | 5.1.1.9 | revestimento de margens |
| | 5.1.1.10 | controle de erosão |
| 5.2 | Barragens e Diques | |
| | 5.2.1 | de barragens |
| | 5.2.1.1 | de concreto |
| | 5.2.1.2 | de terra |
| | 5.2.1.3 | de terra-enrocamento |
| | 5.2.1.4 | de material misto |
| | 5.2.1.5 | de enrocamento |
| | 5.2.1.6 | subterrâneas |
| | 5.2.2 | de diques |
| | 5.2.2.1 | de terra |
| | 5.2.2.2 | de concreto |
| | 5.2.2.3 | de enrocamento |
| 5.3 | Sistemas de Drenagem para Obras Cívicas | |

| | |
|----------|--|
| 5.3.1 | de sistemas de drenagem para obras civis |
| 5.3.1.1 | boca de lobo |
| 5.3.1.2 | bueiro |
| 5.3.1.3 | canal |
| 5.3.1.4 | descida d'água |
| 5.3.1.5 | dreno |
| 5.3.1.6 | galeria |
| 5.3.1.7 | meio-fio |
| 5.3.1.8 | sarjeta |
| 5.3.1.9 | canaleta |
| 5.3.1.10 | travessia |
| 5.3.1.11 | vala |
| 5.3.1.12 | trincheira |
| 5.3.1.13 | poço de visita para drenagem |
| 5.4 | Canais |
| 5.4.1 | de canais |
| 5.4.2 | de dragagem de canais |
| 5.4.3 | de retificação de canais |
| 5.5 | Portos Fluviais |
| 5.5.1 | de portos fluviais |
| 5.5.1.1 | obras de infraestrutura de portos fluviais |
| 5.5.1.2 | arranjo de portos fluviais |
| 5.5.1.3 | obras especiais de portos fluviais |
| 5.5.1.4 | derrocamento de portos fluviais |
| 5.5.1.5 | segurança da navegação de portos fluviais |
| 5.5.1.6 | operação e gestão de portos fluviais |
| 5.6 | Portos Lacustres |
| 5.6.1 | de portos lacustres |
| 5.6.1.1 | obras de infraestrutura |
| 5.6.1.2 | arranjo |
| 5.6.1.3 | obras especiais |
| 5.6.1.4 | derrocamento |
| 5.6.1.5 | segurança da navegação |
| 5.6.1.6 | operação e gestão |
| 5.7 | Recursos Hídricos |
| 5.7.1 | de potencial de recursos hídricos |
| 6 | Saneamento Ambiental |
| 6.1 | Sistema de Abastecimento de Água |
| 6.1.1 | de rede de hidrantes |
| 6.1.2 | de ensaio |
| 6.1.2.1 | de percolação de solo |
| 6.1.2.2 | de permeabilidade de solo |
| 6.1.3 | de sistema de abastecimento de água |
| 6.1.3.1 | tratamento de água |
| 6.1.3.2 | estação de tratamento de água |
| 6.1.3.3 | captação superficial de água |
| 6.1.3.4 | adução de água |
| 6.1.3.5 | instalações hidráulicas em sistemas de abastecimento de água |
| 6.1.3.6 | tanques ou reservatórios de água |
| 6.1.3.7 | cisternas |
| 6.1.3.8 | redes de distribuição de água |
| 6.1.3.9 | rede de hidrantes |
| 6.2 | Sistema de Esgoto/Resíduos |
| 6.2.1 | de sistema de esgoto/resíduos líquidos |
| 6.2.1.1 | tratamento de efluentes líquidos domésticos |
| 6.2.1.2 | tratamento de efluentes líquidos industriais |
| 6.2.1.3 | tratamento de efluentes líquidos hospitalares |
| 6.2.1.4 | tratamento de chorume |
| 6.2.1.5 | estação de tratamento de efluentes líquidos domésticos |
| 6.2.1.6 | estação de tratamento de efluentes líquidos industriais |
| 6.2.1.7 | estação de tratamento de águas residuárias |
| 6.2.1.8 | rede coletora de esgoto ou águas residuárias |
| 6.2.1.9 | rede coletora de efluentes líquidos industriais |
| 6.2.1.10 | desobstrução de tubulação hidrossanitária |
| 6.2.1.11 | desobstrução de fossa |
| 6.2.1.12 | desobstrução de canalização |
| 6.2.2 | de coleta de resíduos sólidos |
| 6.2.2.1 | domiciliares e de limpeza urbana |
| 6.2.2.2 | industriais |
| 6.2.2.3 | de serviços de saúde |
| 6.2.2.4 | da construção civil |
| 6.2.3 | de transporte de resíduos sólidos |
| 6.2.3.1 | domiciliares e de limpeza urbana |
| 6.2.3.2 | industriais |
| 6.2.3.3 | de serviços de saúde |
| 6.2.3.4 | da construção civil |
| 6.2.4 | de sistema de esgoto/resíduos sólidos |

| | |
|----------|--|
| 6.2.4.1 | incineração de resíduos sólidos de limpeza urbana |
| 6.2.4.2 | incineração de resíduos sólidos industriais |
| 6.2.4.3 | incineração de resíduos sólidos de serviços de saúde |
| 6.2.4.4 | usina de reciclagem de resíduos sólidos |
| 6.2.4.5 | usina de compostagem de resíduos orgânicos |
| 6.2.4.6 | plano de gerenciamento de resíduos |
| 6.2.4.7 | disposição final de resíduos sólidos |
| 6.2.4.8 | aterro sanitário |
| 6.2.4.9 | sistemas de drenagem |
| 6.2.4.10 | monitoramento ambiental de aterros |
| 6.2.4.11 | monitoramento geotécnico em topográfico de aterros |

7 Meio Ambiente

| | |
|---------|--|
| 7.1 | Controle e Monitoramento Ambiental |
| 7.1.1 | de controle ambiental |
| 7.1.1.1 | controle sanitário do ambiente |
| 7.1.1.2 | poluição |
| 7.1.1.3 | passivo ambiental |
| 7.1.1.4 | controle ambiental de solo |
| 7.1.1.5 | controle de poluição ambiental |
| 7.1.2 | de monitoramento ambiental |
| 7.2 | Diagnóstico e Caracterização Ambiental |
| 7.2.1 | de diagnóstico e caracterização ambiental |
| 7.2.1.1 | caracterização do meio físico |
| 7.2.1.2 | caracterização do meio biótico |
| 7.2.1.3 | de caracterização fitossociológica |
| 7.2.1.4 | caracterização do meio antrópico |
| 7.2.1.5 | ensaio químico de solos |
| 7.2.1.6 | diagnóstico ambiental |
| 7.2.1.7 | prognóstico ambiental |
| 7.2.1.8 | identificação de fontes poluidoras |
| 7.2.1.9 | identificação e potencialização de impactos ambientais |
| 7.3 | Manejo e Gestão de Bacias Hidrográficas |
| 7.3.1 | de gestão de bacias hidrográficas |
| 7.3.2 | de recuperação de bacias hidrográficas |
| 7.3.3 | de caracterização de bacias hidrográficas |
| 7.4 | Recuperação Ambiental |
| 7.4.1 | de recuperação ambiental |
| 7.4.1.1 | biorremediação |
| 7.4.1.2 | remediação em água |
| 7.4.1.3 | remediação em solo |
| 7.4.1.4 | remediação em água subterrânea |
| 7.4.1.5 | recuperação ambiental |
| 7.4.1.6 | mitigação ambiental |
| 7.5 | Tecnologia Ambiental |
| 7.5.1 | de tecnologia ambiental |
| 7.6 | Gestão Ambiental |
| 7.6.1 | de riscos ao meio ambiente |
| 7.6.2 | de viabilidade ambiental |
| 7.6.3 | de adequação ambiental |
| 7.6.4 | de auditoria ambiental |
| 7.6.5 | de controle de qualidade ambiental |
| 7.6.6 | de estudos ambientais |
| 7.6.7 | de impacto ambiental |
| 7.6.8 | de educação ambiental |
| 7.6.9 | de modelagem ambiental |
| 7.6.10 | de planejamento ambiental |

8 Engenharia Costeira

| | |
|---------|---|
| 8.1 | Portos e Marinas |
| 8.1.1 | de portos e marinas |
| 8.1.1.1 | obras de infraestrutura marítima |
| 8.1.1.2 | arranjo de portos marítimos |
| 8.1.1.3 | obras especiais de portos marítimos |
| 8.1.1.4 | dragagem marítima |
| 8.1.1.5 | derrocamento marítimo |
| 8.1.1.6 | segurança da navegação |
| 8.1.1.7 | operação e gestão portuária |
| 8.2 | Ações de Engenharia em Praias e Costas |
| 8.2.1 | de ações de engenharia em praias e costas |
| 8.2.1.1 | sedimentação (evolução morfológica e sedimentológica) |
| 8.2.1.2 | defensas |
| 8.2.1.3 | dragagem no cais |
| 8.2.1.4 | desrocamento |
| 8.2.1.5 | enrocamento |
| 8.2.1.6 | quebra-mar |
| 8.3 | Ações de Engenharia em Estuários e Lagunas |
| 8.3.1 | de ações de engenharia em estuários e lagunas |
| 8.3.1.1 | evolução de sistemas estuarinos |

| | | |
|--|---------|---------------------------------------|
| | 8.3.1.2 | obras de fixação de embocaduras |
| | 8.3.1.3 | obras de direcionamento do escoamento |

| | | |
|-----|---|--|
| 8.4 | Ações de Engenharia em Ambiente Marinho | |
| | 8.4.1 | de ações de engenharia em ambiente marinho |
| | | 8.4.1.1 aterros hidráulicos |
| | | 8.4.1.2 lançamento de efluentes |
| | | 8.4.1.3 tomadas de água |
| | | 8.4.1.4 aproveitamento de energia |

9 Engenharia de Aeroportos

| | | |
|-----|------------------|---|
| 9.1 | Transporte Aéreo | |
| | 9.1.1 | de transporte aéreo |
| | | 9.1.1.1 planeamento aeroportuário |
| | | 9.1.1.2 desempenho de aeronaves |
| | | 9.1.1.3 frota aeroportuária |
| | | 9.1.1.4 malha de oferta aeroportuária |
| 9.2 | Aeroportos | |
| | 9.2.1 | de aeroportos |
| | | 9.2.1.1 pistas e pátios aeroportuários |
| | | 9.2.1.2 iluminação de pistas aeroportuárias |
| | | 9.2.1.3 sinalização com iluminação |
| | | 9.2.1.4 segurança aeroportuária |
| | | 9.2.1.5 operação aeroportuária |
| | | 9.2.1.6 desempenho de aeroportos |

10 Planeamento Urbano, Metropolitano e Regional

| | | |
|-------|--|--|
| 10.1 | Planeamento Físico-Territorial | |
| | 10.1.1 | de plano de intervenção |
| 10.2 | Inventário | |
| | 10.2.1 | de inventário |
| | | 10.2.1.1 urbano |
| | | 10.2.1.2 metropolitano |
| | | 10.2.1.3 regional |
| 10.3 | Gestão Territorial e Ambiental | |
| | 10.3.1 | de sistema de gestão territorial e ambiental |
| | | 10.3.1.1 em área urbana |
| | | 10.3.1.2 em área metropolitana |
| | | 10.3.1.3 em área regional |
| 10.4 | Planeamento Urbano | |
| | 10.4.1 | de plano diretor |
| | 10.4.2 | de plano setorial |
| | | 10.4.2.1 urbano |
| | | 10.4.2.2 metropolitano |
| | | 10.4.2.3 regional |
| | 10.4.3 | de traçado de cidade |
| 10.5 | Planeamento Metropolitano | |
| | 10.5.1 | de plano metropolitano |
| 10.6 | Planeamento Regional | |
| | 10.6.1 | de plano regional |
| | | 10.6.1.1 de bacias hidrográficas |
| 10.7 | Requalificação de Áreas | |
| | 10.7.1 | de requalificação |
| | | 10.7.1.1 de área urbana |
| | | 10.7.1.2 de área metropolitana |
| | | 10.7.1.3 de área regional |
| | | 10.7.1.4 de área rural |
| 10.8 | Avaliação Pós-Ocupação | |
| | 10.8.1 | de avaliação pós-ocupação |
| | | 10.8.1.1 em área urbana |
| | | 10.8.1.2 em área metropolitana |
| | | 10.8.1.3 em área regional |
| 10.9 | Desenho Urbano | |
| | 10.9.1 | de desenho urbano |
| 10.10 | Equipamentos, Acessórios e Mobiliários Urbanos | |
| | 10.10.1 | de concepção de elemento urbanístico |
| | | 10.10.1.1 de equipamento e acessório urbano |
| | | 10.10.1.2 de mobiliário urbano |
| | 10.10.2 | de implantação de elemento urbanístico |
| | | 10.10.2.1 de equipamento e acessório urbano |
| | | 10.10.2.2 de mobiliário urbano |

11 Eletrotécnica

| | | |
|------|------------------------------------|--------------------------|
| 11.1 | Tecnologia dos Materiais Elétricos | |
| | 11.1.1 | de materiais elétricos |
| | | 11.1.1.1 condutores |
| | | 11.1.1.2 supercondutores |
| | | 11.1.1.3 semicondutores |
| | | 11.1.1.4 isolantes |
| | | 11.1.1.5 magnéticos |
| | | 11.1.1.6 ferromagnéticos |

| | | |
|------|---------------------------------------|--|
| | 11.1.1.7 | biomecânicos |
| | 11.1.1.8 | ópticos |
| 11.2 | Conversão de Energia | |
| | 11.2.1 | de conversão de energia |
| | 11.2.1.1 | sistemas de conversão de energia |
| | 11.2.1.2 | equipamentos de conversão de energia |
| | 11.2.1.3 | conversor de tensão |
| | 11.2.1.4 | conversor de frequência |
| 11.3 | Máquinas Elétricas | |
| | 11.3.1 | de máquinas elétricas |
| | 11.3.1.1 | de baixa tensão |
| | 11.3.1.2 | de média tensão |
| | 11.3.1.3 | de alta tensão |
| | 11.3.2 | de compensador síncrono |
| 11.4 | Equipamentos Elétricos | |
| | 11.4.1 | de equipamentos elétricos |
| | 11.4.2 | de seccionador |
| | 11.4.3 | de seccionizador |
| | 11.4.4 | de sincronizador |
| | 11.4.5 | de chave |
| | 11.4.6 | de transformador |
| | 11.4.6.1 | de corrente |
| | 11.4.6.2 | de potencial para equipamentos especiais |
| | 11.4.6.3 | para instrumentos |
| | 11.4.7 | de painel elétrico |
| | 11.4.8 | de quadro de comando |
| | 11.4.9 | de quadro de distribuição elétrica |
| | 11.4.10 | de disjuntor |
| | 11.4.11 | de painel solar fotovoltaico |
| | 11.4.12 | de estabilizador de tensão |
| | 11.4.13 | de no-break |
| | 11.4.14 | de banco de baterias |
| | 11.4.15 | de vídeo endoscópio industrial ou boroscópio |
| | 11.4.16 | de chave seccionadora |
| 11.5 | Dispositivos e Componentes | |
| | 11.5.1 | de dispositivos ou componentes |
| | 11.5.1.1 | eletroeletrônicos |
| | 11.5.1.2 | eletromecânicos |
| 11.6 | Sistemas de Medição Elétrica | |
| | 11.6.1 | de sistema de medição elétrica |
| | 11.6.2 | de medidor de energia elétrica |
| | 11.6.3 | de medição em tensão |
| | 11.6.4 | de quadro de medição |
| | 11.6.5 | de instrumentos de medição elétrica |
| 11.7 | Sistemas de Medição Eletrônica | |
| | 11.7.1 | de sistema de medição eletrônica |
| | 11.7.2 | de medidor/registrador eletrônico |
| | 11.7.3 | de medição eletrônica |
| | 11.7.4 | de telemedição |
| | 11.7.5 | de termome-dição |
| | 11.7.6 | de instrumentos de medição eletrônica |
| 11.8 | Impactos Energéticos ao Meio Ambiente | |
| | 11.8.1 | de impactos energéticos |
| | 11.8.2 | de mitigação de impactos energéticos |
| | 11.8.3 | de relatórios energéticos |
| | 11.8.4 | de medição de radiação eletromagnética |
| 11.9 | Sistemas de Energia Elétrica | |
| | 11.9.1 | de sistema de geração de energia |
| | 11.9.1.1 | hidroelétrica |
| | 11.9.1.2 | eólica |
| | 11.9.1.3 | nuclear |
| | 11.9.1.4 | termoelétrica |
| | 11.9.1.5 | solar |
| | 11.9.1.6 | maremotriz |
| | 11.9.1.7 | biogeração |
| | 11.9.1.8 | turbogeração |
| | 11.9.1.9 | hidrocinética |
| | 11.9.2 | de fontes de energia alternativas ou renováveis |
| | 11.9.3 | de geração de emergência própria do consumidor |
| | 11.9.4 | de microgeração distribuída |
| | 11.9.5 | de minigeração distribuída |
| | 11.9.6 | de sistema de transmissão de energia elétrica |
| | 11.9.7 | de proteção de sistemas de transmissão de energia elétrica |
| | 11.9.8 | de linha de transmissão |
| | 11.9.8.1 | aérea de energia elétrica |
| | 11.9.8.2 | subterrânea de energia elétrica |
| | 11.9.8.3 | aquática de energia elétrica |

| | |
|---------|---|
| 11.9.9 | de torre de transmissão de energia elétrica |
| 11.9.10 | de cadeia de isoladores |
| 11.9.11 | de sistema de distribuição de energia elétrica |
| 11.9.12 | de rede de distribuição |
| | 11.9.12.1 aérea urbana de energia elétrica |
| | 11.9.12.2 subterrânea urbana de energia elétrica |
| | 11.9.12.3 rural de energia elétrica |
| 11.9.13 | de ramal rural |
| 11.9.14 | de estruturas para rede de distribuição aérea de energia elétrica |
| 11.9.15 | de ferragens para rede de distribuição aérea de energia elétrica |
| 11.9.16 | de proteção de sistemas de distribuição de energia elétrica |
| 11.9.17 | de subestação |
| | 11.9.17.1 aérea de energia elétrica |
| | 11.9.17.2 abrigada de energia elétrica |
| | 11.9.17.3 de energia elétrica - chaveamento |
| | 11.9.17.4 abaixadora de tensão |
| | 11.9.17.5 elevadora de tensão |
| | 11.9.17.6 retificadora de energia elétrica |
| 11.9.18 | de sistema de utilização da energia elétrica |
| 11.9.19 | de proteção de sistemas de utilização da energia elétrica |
| 11.9.20 | de instalações elétricas |
| | 11.9.20.1 especiais |
| | 11.9.20.2 provisórias |
| | 11.9.20.3 em estabelecimentos de saúde |
| 11.9.21 | de rede elétrica estabilizada |
| 11.9.22 | de eletrificação |
| | 11.9.22.1 ferroviária |
| | 11.9.22.2 metroviária |
| 11.9.23 | de sinalização |
| | 11.9.23.1 eletroeletrônica |
| 11.9.24 | de aterramento elétrico |
| 11.9.25 | de cercas elétricas |
| 11.9.26 | de eficiência energética |
| | 11.9.26.1 por correção de fator de potência |
| | 11.9.26.2 por compatibilidade eletromagnética |
| | 11.9.26.3 por banco de capacitores |
| | 11.9.26.4 por autogeração |
| | 11.9.26.5 por cogeração |
| 11.9.27 | de conservação de energia elétrica |
| 11.9.28 | de consumo de energia elétrica |
| 11.9.29 | de controladores de demanda de energia |
| 11.9.30 | de diagnóstico energético |
| 11.10 | Instalações Elétricas |
| 11.10.1 | de instalações elétricas em baixa tensão |
| | 11.10.1.1 para fins residenciais |
| | 11.10.1.2 para fins comerciais |
| | 11.10.1.3 para fins residenciais e comerciais |
| | 11.10.1.4 para fins industriais |
| 11.10.2 | de tubulação para instalações elétricas em baixa tensão |
| | 11.10.2.1 para fins residenciais |
| | 11.10.2.2 para fins comerciais |
| | 11.10.2.3 para fins residenciais e comerciais |
| | 11.10.2.4 para fins industriais |
| 11.10.3 | de cablagem para instalações elétricas em baixa tensão |
| | 11.10.3.1 para fins residenciais |
| | 11.10.3.2 para fins comerciais |
| | 11.10.3.3 para fins residenciais e comerciais |
| | 11.10.3.4 para fins industriais |
| 11.10.4 | de instalações elétricas de média tensão |
| | 11.10.4.1 para fins residenciais |
| | 11.10.4.2 para fins comerciais |
| | 11.10.4.3 para fins residenciais e comerciais |
| | 11.10.4.4 para fins industriais |
| 11.10.5 | de tubulação para instalações elétricas em média tensão |
| | 11.10.5.1 para fins residenciais |
| | 11.10.5.2 para fins comerciais |
| | 11.10.5.3 para fins residenciais e comerciais |
| | 11.10.5.4 para fins industriais |
| 11.10.6 | de cablagem para instalações elétricas em média tensão |
| | 11.10.6.1 para fins residenciais |
| | 11.10.6.2 para fins comerciais |
| | 11.10.6.3 para fins residenciais e comerciais |
| | 11.10.6.4 para fins industriais |
| 11.10.7 | de instalações elétricas em alta tensão |
| | 11.10.7.1 para fins residenciais |
| | 11.10.7.2 para fins comerciais |
| | 11.10.7.3 para fins residenciais e comerciais |

| | | |
|----------|---|--|
| | 11.10.7.4 | para fins industriais |
| 11.10.8 | de tubulação para instalações elétricas em alta tensão | |
| | 11.10.8.1 | para fins residenciais |
| | 11.10.8.2 | para fins comerciais |
| | 11.10.8.3 | para fins residenciais e comerciais |
| | 11.10.8.4 | para fins industriais |
| 11.10.9 | de cablagem para instalações elétricas em alta tensão | |
| | 11.10.9.1 | para fins residenciais |
| | 11.10.9.2 | para fins comerciais |
| | 11.10.9.3 | para fins residenciais e comerciais |
| | 11.10.9.4 | para fins industriais |
| 11.10.10 | de ligação individual de rede de energia | |
| | 11.10.10.1 | em baixa tensão para fins residenciais |
| | 11.10.10.2 | em baixa tensão para fins comerciais |
| | 11.10.10.3 | em baixa tensão para fins residenciais e comerciais |
| | 11.10.10.4 | em baixa tensão para fins industriais |
| | 11.10.10.5 | em média tensão para fins residenciais |
| | 11.10.10.6 | em média tensão para fins comerciais |
| | 11.10.10.7 | em média tensão para fins residenciais e comerciais |
| | 11.10.10.8 | em média tensão para fins industriais |
| | 11.10.10.9 | em alta tensão para fins residenciais |
| | 11.10.10.10 | em alta tensão para fins comerciais |
| | 11.10.10.11 | em alta tensão para fins residenciais e comerciais |
| | 11.10.10.12 | em alta tensão para fins industriais |
| 11.10.11 | de aterramento | |
| | 11.10.11.1 | de rede de distribuição primária ou média tensão |
| | 11.10.11.2 | de rede de distribuição primária rural – rdr |
| | 11.10.11.3 | de rede de distribuição primária urbana – rdu |
| | 11.10.11.4 | de rede de distribuição secundária ou baixa tensão |
| | 11.10.11.5 | de sistema de retorno por terra - mrt |
| | 11.10.11.6 | de subestações de distribuição |
| | 11.10.11.7 | temporário para rede de baixa tensão |
| | 11.10.11.8 | temporário para rede de média tensão |
| | 11.10.11.9 | na distribuição |
| 11.10.12 | de dispositivos de proteção | |
| | 11.10.12.1 | contra surtos de sobrecargas elétricas |
| 11.11 | Sistemas de Iluminação | |
| | 11.11.1 | de sistemas de iluminação |
| 11.12 | Sistemas de Proteção Contra Descargas Atmosféricas - SPDA | |
| | 11.12.1 | de sistemas de proteção contra descargas atmosféricas - SPDA |

12 Eletrônica

| | | |
|------|---|--|
| 12.1 | Instrumentação | |
| | 12.1.1 | de instrumentação |
| | 12.1.2 | de calibração na instrumentação |
| | 12.1.3 | de transdutores |
| | 12.1.4 | de transmissores |
| | 12.1.5 | de osciladores |
| 12.2 | Sistemas e Equipamentos Eletroeletrônicos | |
| | 12.2.1 | de sistemas eletroeletrônicos |
| | 12.2.2 | de equipamento eletroeletrônico |
| 12.3 | Sistemas e Equipamentos Digitais | |
| | 12.3.1 | de sistemas digitais |
| | 12.3.2 | de equipamentos digitais |
| 12.4 | Sistemas e Equipamentos de Eletrônica de Potência | |
| | 12.4.1 | de sistemas digitais de eletrônica de potência |
| | 12.4.2 | de equipamentos de eletrônica de potência |
| 12.5 | Sistemas e Equipamentos de Áudio/Vídeo | |
| | 12.5.1 | de sistemas de sonorização |
| | 12.5.1.1 | interna |
| | 12.5.1.2 | externa |
| | 12.5.2 | de equipamentos de sonorização |
| | 12.5.3 | de periféricos de áudio |
| | 12.5.4 | de sistemas de vídeo |
| | 12.5.5 | de equipamentos de vídeo |
| 12.6 | Sistemas e Equipamentos de Redes Lógicas | |
| | 12.6.1 | de sistemas de redes |
| | 12.6.2 | de equipamentos de redes |
| | 12.6.3 | de cabeamento |
| | 12.6.3.1 | por meios metálicos |
| | 12.6.3.2 | por meios ópticos |
| | 12.6.3.3 | via outras tecnologias |
| 12.7 | Sistemas e Equipamentos de Fibras Ópticas | |
| | 12.7.1 | de rede de fibra óptica |
| | 12.7.2 | de equipamentos de fibras ópticas |
| 12.8 | Sistemas e Equipamentos de Controle de Acesso | |
| | 12.8.1 | de sistemas de controle de acesso |
| | 12.8.2 | de sensores de presença de acesso |

| | | |
|-------|--|--|
| | 12.8.3 | de porteiro eletrônico |
| 12.9 | Sistemas e Equipamentos de Segurança Eletrônica | |
| | 12.9.1 | de sistemas de segurança eletrônica |
| | 12.9.2 | de equipamentos de segurança eletrônica |
| | 12.9.3 | de circuito fechado de tv |
| 12.10 | Sistemas e Equipamentos de Detecção e Alarme de Incêndio | |
| | 12.10.1 | de sistema de detecção e alarme de incêndio |
| 12.11 | Sistemas e Equipamentos de Eletrônica Embarcada | |
| | 12.11.1 | de sistemas de eletrônica embarcada |
| | 12.11.2 | de equipamentos de eletrônica embarcada |
| 12.12 | Equipamentos Odonto-Médico-Hospitalares | |
| | 12.12.1 | de equipamentos eletrônicos odonto-médico-hospitalares |
| | 12.12.2 | de equipamentos elétricos odonto-médico-hospitalares |
| 12.13 | Sistemas e Equipamentos Biomédicos | |
| | 12.13.1 | de processador de sinais vitais |
| | 12.13.2 | de processador de imagem |
| | 12.13.3 | de sistemas biomédicos |
| 12.14 | Circuitos Integrados | |
| | 12.14.1 | de circuitos integrados |
| | 12.14.2 | de placas de circuito impresso |
| 12.15 | Microprocessadores | |
| | 12.15.1 | de microcontroladores |
| | 12.15.2 | de microprocessadores |
| 12.16 | Biomecânicos | |
| | 12.16.1 | de dispositivos biomecânicos |
| | 12.16.2 | de componentes biomecânicos |
| | 12.16.3 | de nanoestruturas implantáveis |

13 Controle e Automação

| | | |
|------|---|--|
| 13.1 | Sistemas Discretos e Contínuos | |
| | 13.1.1 | de modelagem de sistemas |
| | | 13.1.1.1 discretos de processos |
| | | 13.1.1.2 contínuos de processos |
| 13.2 | Métodos e Processos de Controle e Automação | |
| | 13.2.1 | de processos de controle e automação |
| | | 13.2.1.1 eletroeletrônicos |
| | | 13.2.1.2 eletromecânicos |
| 13.3 | Controle Lógico Programável | |
| | 13.3.1 | de controlador lógico programável - clp |
| 13.4 | Sistemas e Processos de Produção e Fabricação | |
| | 13.4.1 | de sistema de controle e automação |
| | | 13.4.1.1 de processos |
| | | 13.4.1.2 de controle e automação da produção ou fabricação |
| 13.5 | Robótica | |
| | 13.5.1 | de robô industrial |
| | 13.5.2 | de braço mecânico |
| 13.6 | Sistemas de Manufatura | |
| | 13.6.1 | de sistema de automação |
| | | 13.6.1.1 de manufatura |
| | | 13.6.1.2 flexível de manufatura - fms |
| | 13.6.2 | de sistema de manufatura assistido por computador |
| | 13.6.3 | de redes de comunicação industrial |
| | 13.6.4 | de protocolos de comunicação industrial |
| 13.7 | Sistemas de Controle Automático de Equipamentos | |
| | 13.7.1 | de máquinas de operação autônoma |
| 13.8 | Micro-eletromecânica | |
| | 13.8.1 | de sistemas microeletromecânicos |
| 13.9 | Nano-eletromecânica | |
| | 13.9.1 | de sistemas nanoeletromecânicos |

14 Computação

| | | |
|------|-------------------------------------|---|
| 14.1 | Sistemas e Tecnologia da Informação | |
| | 14.1.1 | de sistemas ou tecnologia da informação |
| 14.2 | Organização de Computadores | |
| | 14.2.1 | de métodos da pesquisa operacional |
| | 14.2.2 | de modelagem de sistemas computacionais |
| | 14.2.3 | de análise de sistemas |
| | 14.2.4 | de simulação de sistemas computacionais |
| | 14.2.5 | de modelagem computacional gráfica |
| 14.3 | Programação | |
| | 14.3.1 | de programação |
| | 14.3.2 | de desenvolvimento de software |
| | 14.3.3 | de sistemas de software |
| 14.4 | Redes de Dados | |
| | 14.4.1 | de redes de dados |
| 14.5 | Técnicas Digitais | |
| | 14.5.1 | de mapeamento tecnológico |
| | 14.5.2 | de circuitos digitais |
| 14.6 | Informática Industrial | |

| | | |
|-----------|----------|--|
| | 14.6.1 | de informática industrial |
| 14.7 | | Equipamentos, Dispositivos e Componentes |
| | 14.7.1 | de computadores mainframes |
| | 14.7.2 | de minicomputadores |
| | 14.7.3 | de microcomputadores |
| | 14.7.4 | de servidor - informática |
| | 14.7.5 | de periféricos - informática |
| | 14.7.6 | de redes de computadores |
| | 14.7.7 | de redes de acesso - informática |
| | 14.7.8 | de tecnologias de redes - informática |
| | 14.7.9 | de tecnologias de transmissão - informática |
| | 14.7.10 | de provedor de acesso à internet |
| 15 | | Telecomunicações |
| 15.1 | | Sistemas de Telecomunicação |
| | 15.1.1 | de sistemas de telecomunicação |
| 15.2 | | Radiodifusão |
| | 15.2.1 | de radiodifusão |
| | 15.2.2 | de estação de radiodifusão |
| 15.3 | | Radiocomunicação |
| | 15.3.1 | de radiocomunicação fixa |
| | 15.3.2 | de radio enlace |
| | 15.3.3 | de rede sem fio para radiocomunicação |
| | 15.3.4 | de radiocomunicação móvel |
| 15.4 | | Radar |
| | 15.4.1 | de radar |
| 15.5 | | Satélites de Comunicação |
| | 15.5.1 | de estação de antena de satélite |
| | 15.5.2 | de satélites de comunicação |
| 15.6 | | Sistemas Aplicados |
| | 15.6.1 | de sistemas aplicados de posicionamento |
| | 15.6.2 | de receptores de posicionamento |
| | 15.6.3 | de sistemas aplicados de navegação |
| | 15.6.4 | de receptores de navegação |
| 15.7 | | Comunicação Multimídia |
| | 15.7.1 | de comunicação multimídia |
| 15.8 | | Telecomunicação |
| | 15.8.1 | de telecomunicação |
| | 15.8.1.1 | via cabo metálico |
| | 15.8.1.2 | via cabo óptico |
| | 15.8.1.3 | via rádio |
| | 15.8.1.4 | redes sem fio |
| | 15.8.1.5 | transmissoras de tv |
| | 15.8.1.6 | estação geradora de sinal de tv |
| | 15.8.1.7 | centro de controle de distribuição de sinal de tv |
| | 15.8.1.8 | repetidoras de tv |
| 15.9 | | Equipamentos, Dispositivos e Componentes de Comunicação e Telecomunicações |
| | 15.9.1 | de estação telefônica |
| | 15.9.2 | de equipamentos de telefonia |
| | 15.9.3 | de dispositivos e componentes de telefonia |
| | 15.9.4 | de aparelho telefônico |
| | 15.9.5 | de distribuição telefônica |
| | 15.9.6 | de antenas |
| | 15.9.7 | de transmissor de sinal de telecomunicações |
| | 15.9.8 | de receptor de sinal de telecomunicações |
| | 15.9.9 | de torre |
| | 15.9.10 | de central telefônica |
| | 15.9.11 | de central de programa armazenado |
| | 15.9.12 | de central de comutação celular |
| | 15.9.13 | de PABX |
| | 15.9.14 | de estação rádio base |
| | 15.9.15 | de equipamentos de telecomunicação |
| | 15.9.16 | de infraestrutura elétrica da estação rádio base |
| | 15.9.17 | de infraestrutura civil da estação rádio base |
| 15.10 | | Instalações Telefônicas Internas |
| | 15.10.1 | de instalações telefônicas internas |
| 15.11 | | Instalações Telefônicas Externas |
| | 15.11.1 | de instalações telefônicas externas |
| 16 | | Mecânica |
| 16.1 | | Processos Mecânicos (Fabricação e Materiais) |
| | 16.1.1 | de processos mecânicos de fabricação |
| | 16.1.1.1 | de tubulações |
| | 16.1.1.2 | de reservatórios |
| | 16.1.1.3 | de tanques |
| | 16.1.1.4 | de dutos |
| | 16.1.1.5 | de caçamba |
| | 16.1.1.6 | de comporta |
| | 16.1.1.7 | de peças, componentes, artefatos metálicos |

| | | |
|------|--------------------------|--|
| | 16.1.1.8 | de peças, componentes, artefatos não metálicos |
| | 16.1.1.9 | de material rodante |
| | 16.1.1.10 | por usinagem |
| | 16.1.1.11 | por soldagem |
| | 16.1.1.12 | por conformação |
| | 16.1.1.13 | por metalurgia do pó |
| | 16.1.1.14 | por fundição |
| | 16.1.1.15 | de estrutura metálica |
| 16.2 | Sistemas Térmicos | |
| | 16.2.1 | de sistemas térmicos |
| | | 16.2.1.1 de autoclaves |
| | | 16.2.1.2 de fornos |
| | | 16.2.1.3 de cogeração de energia |
| | | 16.2.1.4 de condicionamento de ar |
| | | 16.2.1.5 de refrigeração |
| | | 16.2.1.6 de ventilação |
| | | 16.2.1.7 de aquecimento solar |
| | | 16.2.1.8 de aquecimento |
| | | 16.2.1.9 condensador |
| | | 16.2.1.10 caldeira |
| | | 16.2.1.11 biodigestor |
| | | 16.2.1.12 câmara frigorífica |
| | | 16.2.1.13 isolamento térmico |
| | | 16.2.1.14 motores de combustão interna |
| | 16.2.2 | de pmoc - programa de manutenção, controle e operação |
| | 16.2.3 | de usinas termoeletricas |
| | 16.2.4 | de trocador de calor |
| | 16.2.5 | de torre de resfriamento |
| 16.3 | Sistemas Fluidodinâmicos | |
| | 16.3.1 | de acessórios de tubulação |
| | 16.3.2 | de cilindro/vaso de pressão para gases |
| | 16.3.3 | de cilindro/vaso de pressão para líquidos |
| | 16.3.4 | de cilindro/vaso de pressão para extintor de incêndio |
| | 16.3.5 | de sistema de fluidos |
| | | 16.3.5.1 de transmissão de força hidráulica |
| | | 16.3.5.2 refrigerantes |
| | | 16.3.5.3 lubrificantes |
| | 16.3.6 | de recarga de extintores |
| | 16.3.7 | de dutos industriais |
| | | 16.3.7.1 de gases |
| | | 16.3.7.2 de líquidos |
| | 16.3.8 | de gasoduto |
| | 16.3.9 | de oleoduto |
| | 16.3.10 | de mineroduto |
| | 16.3.11 | de árvore de natal |
| | | 16.3.11.1 molhada |
| | | 16.3.11.2 seca/convencional |
| | 16.3.12 | de riser |
| | 16.3.13 | de rede de sprinklers |
| | 16.3.14 | de bomba |
| | | 16.3.14.1 hidráulica |
| | | 16.3.14.2 de abastecimento de combustível |
| | | 16.3.14.3 de vácuo |
| | 16.3.15 | de compressor |
| | 16.3.16 | de dispositivos de expansão |
| | 16.3.17 | de central de distribuição de gás |
| | 16.3.18 | de central de produção, transformação e armazenamento de gás |
| | 16.3.19 | de sistemas e redes |
| | | 16.3.19.1 de ar comprimido |
| | | 16.3.19.2 de gás natural |
| | | 16.3.19.3 de GLP |
| | | 16.3.19.4 de gases medicinais |
| | | 16.3.19.5 de vácuo |
| | | 16.3.19.6 hidráulicos |
| | 16.3.20 | de turbina |
| | | 16.3.20.1 eólica |
| | | 16.3.20.2 hidráulica |
| | | 16.3.20.3 a vapor |
| | | 16.3.20.4 a gás |
| 16.4 | Metrologia | |
| | 16.4.1 | de calibração de instrumentos mecânicos |
| | 16.4.2 | de calibração de equipamentos mecânicos |
| | 16.4.3 | de controle dimensional e geométrico |
| 16.5 | Veículos Automotores | |
| | 16.5.1 | de modificações em veículos automotores |
| | | 16.5.1.1 adaptação de chassi |
| | | 16.5.1.2 conversão para GNV |

| | |
|---------|---|
| 16.5.2 | de segurança veicular |
| 16.5.3 | de emissão de gases poluentes e de ruído em veículos automotores |
| 16.5.4 | de máquinas agrícolas |
| | 16.5.4.1 tratores |
| | 16.5.4.2 implementos |
| 16.5.5 | de veículos automotores |
| | 16.5.5.1 de transporte coletivo rodoviário |
| | 16.5.5.2 de transporte coletivo sobre trilhos |
| | 16.5.5.3 automóveis |
| | 16.5.5.4 caminhões |
| | 16.5.5.5 motocicletas |
| 16.5.6 | de máquinas pesadas |
| 16.5.7 | de implementos rodoviários |
| 16.6 | Transportadores e Elevadores |
| 16.6.1 | de transportadores e elevadores |
| | 16.6.1.1 escadas rolantes |
| | 16.6.1.2 esteiras rolantes |
| | 16.6.1.3 planos inclinados |
| | 16.6.1.4 teleféricos |
| | 16.6.1.5 correias transportadoras |
| | 16.6.1.6 ponte rolante |
| | 16.6.1.7 pórtico rolante |
| | 16.6.1.8 plataforma elevatória |
| | 16.6.1.9 guindastes |
| | 16.6.1.10 grua |
| | 16.6.1.11 mon trilhos |
| 16.6.2 | de elevadores |
| | 16.6.2.1 de passageiros |
| | 16.6.2.2 de carga |
| | 16.6.2.3 de obra |
| | 16.6.2.4 de monta carga |
| | 16.6.2.5 individual ('man lift') |
| | 16.6.2.6 automotivos |
| 16.7 | Instalações, Equipamentos, Dispositivos e Componentes da Engenharia Mecânica: Mecânicos, Eletromecânicos, Magnéticos, Ópticos |
| 16.7.1 | de sistemas de acionamento |
| | 16.7.1.1 hidráulico |
| | 16.7.1.2 pneumático |
| | 16.7.1.3 mecânico |
| 16.7.2 | de equipamentos eletromecânicos odonto-médico-hospitalares |
| 16.7.3 | de equipamentos mecânicos odonto-médico-hospitalares |
| 16.7.4 | de equipamentos mecânicos |
| | 16.7.4.1 de bate-estacas |
| | 16.7.4.2 de brocas |
| | 16.7.4.3 de sistemas de freio |
| | 16.7.4.4 de parques de diversões |
| | 16.7.4.5 de movimentação de terra |
| 16.7.5 | de equipamentos eletromecânicos |
| | 16.7.5.1 de parques de diversões |
| 16.7.6 | de equipamentos para tratamento de efluentes |
| 16.7.7 | de eletrodomésticos |
| 16.7.8 | de gerador de energia elétrica |
| 16.7.9 | de máquinas operatrizes |
| 16.7.10 | de perfuratrizes |
| 16.7.11 | de proteção catódica |
| 16.7.12 | de controle de ruídos e vibrações |
| 16.7.13 | de instalações mecânicas industriais |
| 16.7.14 | de requalificação de cilindros |
| | 16.7.14.1 GNV |
| | 16.7.14.2 GLP |
| | 16.7.14.3 extintores de incêndio |
| 16.7.15 | de ensaios de equipamentos, dispositivos e componentes |
| | 16.7.15.1 mecânicos |
| | 16.7.15.2 eletromecânicos |
| | 16.7.15.3 magnéticos |
| | 16.7.15.4 ópticos |
| 16.7.16 | de testes de estanqueidade |
| | 16.7.16.1 em equipamentos |
| | 16.7.16.2 em tubulações/dutos |
| 16.7.17 | de equipamentos de prevenção de transientes hidráulicos |
| 16.7.18 | de equipamentos para os sistemas de tratamento de água |
| 16.7.19 | de tubos, dutos e válvulas de bloqueio, retenção e controle |
| 16.7.20 | de equipamentos de bombeamento |
| 16.7.21 | de equipamentos para os sistemas de tratamento de esgoto/resíduos líquidos |
| 16.8 | Mecânica Fina |
| 16.8.1 | de mecânica fina |
| | 16.8.1.1 ferramentas de precisão |
| | 16.8.1.2 microcomponentes mecânicos |

| | |
|-----------|---|
| 17 | Metalurgia |
| 17.1 | Metalurgia Extrativa |
| 17.1.1 | de metalurgia extrativa |
| 17.1.1.1 | amostragem de minérios |
| 17.1.1.2 | amostragem geoquímica |
| 17.1.1.3 | obtenção de metais |
| 17.1.1.4 | carregamento de rochas ou minerais |
| 17.1.1.5 | blendagem de minérios |
| 17.2 | Caracterização de Materiais |
| 17.2.1 | de caracterização de materiais |
| 17.2.1.1 | ferrosos |
| 17.2.1.2 | não ferrosos |
| 17.2.1.3 | ligas |
| 17.2.1.4 | compósitos |
| 17.3 | Reciclagem de Materiais Metálicos |
| 17.3.1 | de reciclagem de materiais metálicos |
| 17.4 | Seleção de Materiais |
| 17.4.1 | de seleção de materiais |
| 17.4.1.1 | ferrosos |
| 17.4.1.2 | não-ferrosos |
| 17.4.1.3 | ligas |
| 17.4.1.4 | compósitos |
| 17.5 | Produção da Indústria Metalúrgica |
| 17.5.1 | de produção da indústria metalúrgica |
| 17.5.1.1 | de produtos metálicos |
| 17.5.1.2 | de ligas metálicas e não-metálicas |
| 17.5.1.3 | de materiais metálicos reciclados |
| 17.5.1.4 | de compósitos |
| 17.5.1.5 | de pós metálicos |
| 17.6 | Métodos e Processos de Fabricação |
| 17.6.1 | de métodos e processos de fabricação metalúrgicos |
| 17.6.1.1 | de fundição |
| 17.6.1.2 | de soldagem |
| 17.6.1.3 | de conformação mecânica |
| 17.6.1.4 | de tratamento térmicos e termoquímicos |
| 17.6.1.5 | de tratamento de superfície |
| 17.6.1.6 | de sinterização |
| 17.6.1.7 | de trefilação |
| 17.6.1.8 | de laminação |
| 17.6.1.9 | de extrusão |
| 17.6.1.10 | de estampagem |
| 17.6.1.11 | de forja |
| 17.7 | Instalações, Equipamentos, Dispositivos e Componentes das Indústrias Minero-Metalúrgica e Metal-Mecânica |
| 17.7.1 | de equipamentos, dispositivos e componentes das indústrias minero-metalúrgica e metal-mecânica |
| 17.7.2 | de fornos destinados a indústria metalúrgica |
| 17.7.3 | de equipamentos para metalografia |
| 17.7.4 | de ensaios de equipamentos, dispositivos e componentes das indústrias minero-metalúrgica e metal-mecânica |
| 17.7.5 | de combustíveis metalúrgicos |
| 18 | Atividades da Área Naval e Oceânica |
| 18.1 | Arquitetura Naval |
| 18.1.1 | de balsas |
| 18.1.2 | de rebocadores |
| 18.1.3 | de plataformas flutuantes |
| 18.1.4 | de veleiros |
| 18.1.5 | de lanchas |
| 18.1.6 | de iates |
| 18.1.7 | de submarinos |
| 18.1.8 | de navios |
| 18.1.8.1 | de carga - graneleiro |
| 18.1.8.2 | de carga - containers |
| 18.1.8.3 | de passageiros |
| 18.1.9 | de embarcações especiais |
| 18.1.10 | de modificações em embarcações |
| 18.1.11 | de estabilidade de embarcações |
| 18.1.12 | de estabilidade de plataformas flutuantes |
| 18.2 | Operações Navais |
| 18.2.1 | de manobras de navios |
| 18.2.2 | de manobras de submarinos |
| 18.2.3 | de docagem de embarcações |
| 18.2.4 | de encalhe de embarcações |
| 18.2.5 | de arqueação |
| 18.3 | Sistemas Estruturais Navais |
| 18.3.1 | de sistemas estruturais navais |
| 18.3.1.1 | estruturas metálicas em embarcações |
| 18.3.1.2 | tubulações para líquidos em embarcações |
| 18.3.1.3 | tubulações para gases em embarcações |
| 18.3.1.4 | reservatórios em embarcações de metal |

| | | |
|------|--|--|
| | 18.3.1.5 | reservatórios em embarcações de outros materiais |
| | 18.3.1.6 | dutos de embarcações para líquidos |
| | 18.3.1.7 | dutos de embarcações para gases |
| | 18.3.1.8 | convés |
| | 18.3.1.9 | cascos |
| 18.4 | Sistemas Térmicos Navais | |
| | 18.4.1 | de autoclaves em embarcações |
| | 18.4.2 | de boilers em embarcações |
| | 18.4.3 | de sistemas de condicionamento de ar em embarcações |
| | 18.4.4 | de sistemas de refrigeração em embarcações |
| | 18.4.5 | de sistemas de ventilação em embarcações |
| | 18.4.6 | de sistemas de aquecimento em embarcações |
| | 18.4.7 | de trocador de calor em embarcações |
| | 18.4.8 | de torre de resfriamento em embarcações |
| | 18.4.9 | de condensador |
| | 18.4.10 | de caldeira em embarcações |
| | 18.4.11 | de fornalha em embarcações |
| | 18.4.12 | de superaquecedor em embarcações |
| | 18.4.13 | de economizador em embarcações |
| | 18.4.14 | de aquecedor de ar em embarcações |
| | 18.4.15 | de câmara frigorífica em embarcações |
| | 18.4.16 | de chiller em embarcações |
| | 18.4.17 | de fan coil em embarcações |
| | 18.4.18 | de máquina de absorção |
| | 18.4.18.1 | de brometo de lítio para embarcações |
| | 18.4.18.2 | de amônia para embarcações |
| | 18.4.19 | de isolamento térmico em embarcações |
| | 18.4.20 | de motores de combustão interna em embarcações |
| 18.5 | Sistemas Fluidodinâmicos Navais | |
| | 18.5.1 | de medidor de vazão de líquidos em embarcações |
| | 18.5.2 | de medidor de vazão de gases em embarcações |
| | 18.5.3 | de centrífuga em embarcações |
| | 18.5.4 | de pressostato em embarcações |
| | 18.5.5 | de válvula em embarcações |
| | 18.5.6 | de acessórios de tubulação em embarcações |
| | 18.5.7 | de cilindro/vaso de pressão |
| | 18.5.7.1 | para gases em embarcações |
| | 18.5.7.2 | para líquidos em embarcações |
| | 18.5.7.3 | para outros produtos em embarcações |
| | 18.5.7.4 | para extintor de incêndio em embarcações |
| | 18.5.8 | de sistema de fluidos em embarcações |
| | 18.5.8.1 | transmissão de força hidráulica |
| | 18.5.8.2 | refrigerantes |
| | 18.5.8.3 | lubrificantes |
| | 18.5.9 | de dutos industriais em embarcações |
| | 18.5.9.1 | de gases |
| | 18.5.9.2 | de água |
| | 18.5.9.3 | de óleo |
| | 18.5.10 | de propulsores |
| | 18.5.10.1 | hidráulica em embarcações |
| | 18.5.11 | de bomba em embarcações |
| | 18.5.11.1 | de pneumática |
| | 18.5.11.2 | de abastecimento de combustível |
| | 18.5.12 | de compressor |
| | 18.5.12.1 | em embarcações |
| | 18.5.13 | de sistemas e redes fluidodinâmicos para embarcações |
| | 18.5.13.1 | ar comprimido |
| | 18.5.13.2 | gás natural |
| | 18.5.13.3 | GLP |
| | 18.5.13.4 | vácuo |
| | 18.5.13.5 | hidráulicos |
| | 18.5.14 | de turbina para embarcações |
| | 18.5.14.1 | hidráulica |
| | 18.5.14.2 | a vapor |
| | 18.5.14.3 | a gás |
| 18.6 | Tecnologia Naval - Instalações, Equipamentos, Dispositivos e Componentes | |
| | 18.6.1 | de tecnologia naval |
| | 18.6.1.1 | estaleiro |
| | 18.6.1.2 | sistemas de acionamento em embarcações |
| | 18.6.1.3 | equipamentos de convés |
| | 18.6.1.4 | equipamentos para diques |
| | 18.6.1.5 | equipamentos para porta-batéis |
| | 18.6.1.6 | controle de ruídos e/ou vibrações em embarcações |
| | 18.6.1.7 | instalações mecânicas navais |
| | 18.6.1.8 | requalificação de cilindros da área naval |
| | 18.6.1.9 | testes de estanqueidade em equipamentos navais |
| | 18.6.1.10 | testes de estanqueidade em tubulações/dutos navais |

| | |
|-----------|-----------------------------------|
| 18.6.1.11 | sistemas de atracamento |
| 18.6.1.12 | sistemas marítimos de comunicação |
| 18.6.1.13 | sistemas marítimos de transporte |
| 18.6.1.14 | sistemas marítimos de tráfego |

19 Atividades da Área Aeroespacial

19.1 Concepção e Construção Aeroespacial

19.1.1 de concepção e construção aeroespacial

| | |
|-----------|-----------------------------------|
| 19.1.1.1 | aeronaves |
| 19.1.1.2 | plataformas de lançamento |
| 19.1.1.3 | veículos de lançamento |
| 19.1.1.4 | espaçonaves |
| 19.1.1.5 | asas e fuselagem |
| 19.1.1.6 | estruturas mecânicas de aeronaves |
| 19.1.1.7 | estruturas metálicas de aeronaves |
| 19.1.1.8 | tubulações em aeronaves |
| 19.1.1.9 | processos de usinagem |
| 19.1.1.10 | processos de soldagem |
| 19.1.1.11 | processos de conformação |

19.2 Sistemas Térmicos Aeroespaciais

19.2.1 de sistemas térmicos em aeronaves

| | |
|----------|--------------------------|
| 19.2.1.1 | de condicionamento de ar |
| 19.2.1.2 | de refrigeração |
| 19.2.1.3 | de ventilação |
| 19.2.1.4 | de exaustão |
| 19.2.1.5 | de aquecimento |
| 19.2.1.6 | de proteção anti-gelo |
| 19.2.1.7 | de proteção antifogo |
| 19.2.1.8 | de condensador |

19.2.2 de isolamento térmico em aeronaves

19.2.3 de motores de combustão interna em aeronaves

19.3 Sistemas Fluidodinâmicos Aeroespaciais

19.3.1 de sistemas fluidodinâmicos para aeronaves

| | |
|-----------|--|
| 19.3.1.1 | medidor de vazão |
| 19.3.1.2 | centrífuga |
| 19.3.1.3 | pressostato |
| 19.3.1.4 | válvula |
| 19.3.1.5 | acessórios de tubulação |
| 19.3.1.6 | sistemas de combustível |
| 19.3.1.7 | sistemas de pressurização |
| 19.3.1.8 | sistemas de oxigênio emergencial |
| 19.3.1.9 | freios |
| 19.3.1.10 | refrigerantes |
| 19.3.1.11 | lubrificantes |
| 19.3.1.12 | propulsores |
| 19.3.1.13 | bomba hidráulica |
| 19.3.1.14 | bomba pneumática |
| 19.3.1.15 | bomba de abastecimento de combustíveis |
| 19.3.1.16 | compressor |
| 19.3.1.17 | dispositivos de expansão |
| 19.3.1.18 | sistemas e redes de ar comprimido |
| 19.3.1.19 | sistemas e redes à vácuo |
| 19.3.1.20 | sistemas e redes de outros fluidos |
| 19.3.1.21 | sistemas e redes hidráulicos |
| 19.3.1.22 | turbina |

19.4 Tecnologia Aeroespacial - Instalações, Equipamentos, Dispositivos e Componentes

19.4.1 de tecnologia aeroespacial

| | |
|-----------|--|
| 19.4.1.1 | hangar |
| 19.4.1.2 | sistemas de acionamento em aeronaves |
| 19.4.1.3 | sistemas de freio para aeronaves |
| 19.4.1.4 | controle de ruídos e/ou vibrações em aeronaves |
| 19.4.1.5 | sistema de controle de voo |
| 19.4.1.6 | sistema automático de voo |
| 19.4.1.7 | sistema elétrico-eletrônicos para aeronaves |
| 19.4.1.8 | comando de voo |
| 19.4.1.9 | instalações mecânica aeroespaciais |
| 19.4.1.10 | sistemas de pouso e decolagem |
| 19.4.1.11 | sistemas aeroespaciais de comunicação |
| 19.4.1.12 | sistemas aeroespaciais de transporte |
| 19.4.1.13 | sistemas aeroespaciais de tráfego |

20 Atividades da Área da Engenharia de Produção

20.1 Procedimentos, Métodos e Sequências nas Instalações Industriais

20.1.1 de procedimentos, métodos e sequências nas instalações industriais

20.2 Logística da Cadeia de Suprimentos

20.2.1 de logística da cadeia de suprimentos

20.3 Gestão da Produção

20.3.1 de gestão da produção

20.4 Planejamento de Produção

| | | |
|-----------|--|--|
| | 20.4.1 | de planejamento da produção |
| 20.5 | Ergonomia e Organização do Trabalho | |
| | 20.5.1 | de ergonomia e organização do trabalho |
| 20.6 | Engenharia Econômica | |
| | 20.6.1 | de engenharia econômica |
| 21 | Química | |
| 21.1 | Produtos da Indústria Química | |
| | 21.1.1 | de produtos da indústria química |
| | 21.1.1.1 | produtos orgânicos |
| | 21.1.1.2 | produtos inorgânicos |
| | 21.1.1.3 | produtos minerais |
| | 21.1.1.4 | papel, papelão e celulose |
| | 21.1.1.5 | borracha e derivados |
| | 21.1.1.6 | couros, peles e assemelhados |
| | 21.1.1.7 | carvão mineral |
| | 21.1.1.8 | álcool |
| | 21.1.1.9 | produtos domissanitários |
| | 21.1.1.10 | produtos de higiene e limpeza |
| | 21.1.1.11 | cosméticos |
| | 21.1.1.12 | biocombustíveis |
| | 21.1.1.13 | impermeabilizantes, secantes e solventes |
| | 21.1.1.14 | fumo e derivados |
| | 21.1.1.15 | aditivos |
| | 21.1.1.16 | corantes e pigmentos |
| | 21.1.1.17 | cloro e álcalis |
| | 21.1.1.18 | adubos, fertilizantes e pesticidas |
| | 21.1.1.19 | gases industriais |
| | 21.1.1.20 | tintas, vernizes, esmaltes e lacas |
| | 21.1.1.21 | pólvora, explosivos, detonantes, fósforo de segurança e artigos pirotécnicos |
| | 21.1.1.22 | resinas |
| | 21.1.1.23 | clinker, cimento e cal |
| | 21.1.1.24 | fibras naturais e sintéticas |
| | 21.1.1.25 | abrasivos e artefatos de grafita |
| 21.2 | Produtos da Indústria Bioquímica | |
| | 21.2.1 | de produtos da indústria bioquímica |
| | 21.2.1.1 | produtos biotecnológicos |
| | 21.2.1.2 | produtos fermentados |
| | 21.2.1.3 | produtos enzimáticos |
| | 21.2.1.4 | fármacos |
| | 21.2.1.5 | biossensores |
| 21.3 | Produtos da Indústria Petroquímica | |
| | 21.3.1 | de produtos da indústria petroquímica |
| | 21.3.1.1 | de produtos do refino do petróleo |
| | 21.3.1.2 | alcatrão de petróleo |
| | 21.3.1.3 | asfalto de petróleo |
| | 21.3.1.4 | cimento asfáltico |
| | 21.3.1.5 | coque de petróleo |
| | 21.3.1.6 | gás liquefeito de petróleo |
| | 21.3.1.7 | óleos de petróleo |
| | 21.3.1.8 | óleos de minerais betuminosos |
| | 21.3.1.9 | combustíveis líquidos derivados do petróleo |
| | 21.3.1.10 | resinas de petróleo |
| 21.4 | Processos na Indústria Química, Bioquímica ou Petroquímica | |
| | 21.4.1 | de processos da indústria química |
| | 21.4.2 | de processos da indústria bioquímica |
| | 21.4.3 | de processos da indústria petroquímica |
| | 21.4.4 | de transporte |
| | 21.4.4.1 | de sólidos particulados |
| | 21.4.4.2 | de fluidos |
| | 21.4.4.3 | de produtos orgânicos |
| | 21.4.4.4 | de produtos inorgânicos |
| | 21.4.4.5 | de produtos químicos perigosos |
| | 21.4.4.6 | de produtos químicos inflamáveis |
| | 21.4.4.7 | de produtos químicos corrosivos |
| | 21.4.5 | de armazenamento/conservação de produtos da indústria química |
| | 21.4.5.1 | de sólidos |
| | 21.4.5.2 | de fluidos líquidos |
| | 21.4.5.3 | de fluidos gasosos |
| | 21.4.5.4 | de produtos orgânicos |
| | 21.4.5.5 | de produtos inorgânicos |
| | 21.4.5.6 | de produtos minerais |
| | 21.4.5.7 | de papel, papelão e celulose |
| | 21.4.5.8 | de borracha e derivados |
| | 21.4.5.9 | de couros, peles e assemelhados |
| | 21.4.5.10 | de carvão mineral |
| | 21.4.5.11 | de álcool |
| | 21.4.5.12 | de corantes e pigmentos |

| | |
|------------|---|
| 21.4.5.13 | de produtos domissanitários |
| 21.4.5.14 | de produtos de higiene e limpeza |
| 21.4.5.15 | de cosméticos |
| 21.4.5.16 | de biocombustíveis |
| 21.4.5.17 | de impermeabilizantes, secantes e solventes |
| 21.4.5.18 | de fumo e derivados |
| 21.4.5.19 | de aditivos |
| 21.4.5.20 | de corantes e pigmentos |
| 21.4.5.21 | de cloro e álcalis |
| 21.4.5.22 | de adubos, fertilizantes e pesticidas |
| 21.4.5.23 | de gases industriais |
| 21.4.5.24 | de tintas, vernizes, esmaltes e lacas |
| 21.4.5.25 | de pólvora, explosivos, detonantes, fósforo de segurança e artigos pirotécnicos |
| 21.4.6 | de acondicionamento de produtos da indústria química |
| 21.4.6.1 | de sólidos |
| 21.4.6.2 | de fluidos líquidos |
| 21.4.6.3 | de fluidos gasosos |
| 21.4.6.4 | de produtos orgânicos |
| 21.4.6.5 | de produtos inorgânicos |
| 21.4.6.6 | de produtos minerais |
| 21.4.6.7 | de papel, papelão e celulose |
| 21.4.6.8 | de borracha e derivados |
| 21.4.6.9 | de couros, peles e assemelhados |
| 21.4.6.10 | de carvão mineral |
| 21.4.6.11 | de álcool |
| 21.4.6.12 | de corantes e pigmentos |
| 21.4.6.13 | de produtos domissanitários |
| 21.4.6.14 | de produtos de higiene e limpeza |
| 21.4.6.15 | de cosméticos |
| 21.4.6.16 | de biocombustíveis |
| 21.4.6.17 | de impermeabilizantes, secantes e solventes |
| 21.4.6.18 | de fumo e derivados |
| 21.4.6.19 | de aditivos |
| 21.4.6.20 | de corantes e pigmentos |
| 21.4.6.21 | de cloro e álcalis |
| 21.4.6.22 | de adubos, fertilizantes e pesticidas |
| 21.4.6.23 | de gases industriais |
| 21.4.6.24 | de tintas, vernizes, esmaltes e lacas |
| 21.4.6.25 | de pólvora, explosivos, detonantes, fósforo de segurança e artigos pirotécnicos |
| 21.4.7 | de processos químicos de geração de energia |
| 21.4.8 | de processos de carga e recarga de extintores |
| 21.4.9 | de processos químicos em gasodutos, oleodutos e centrais de GLP e gás natural |
| 21.4.10 | de armazenamento/conservação de produtos da indústria bioquímica |
| 21.4.10.1 | de produtos biotecnológicos |
| 21.4.10.2 | de produtos fermentados |
| 21.4.10.3 | de produtos enzimáticos |
| 21.4.10.4 | de fármacos |
| 21.4.10.5 | de biossensores |
| 21.4.11 | de acondicionamento de produtos da indústria bioquímica |
| 21.4.11.1 | de produtos biotecnológicos |
| 21.4.11.2 | de produtos fermentados |
| 21.4.11.3 | de produtos enzimáticos |
| 21.4.11.4 | de fármacos |
| 21.4.11.5 | de biossensores |
| 21.4.12 | de processos bioquímicos de geração de energia |
| 21.4.12.1 | de biomassa |
| 21.4.13 | de armazenamento/conservação de produtos da indústria petroquímica |
| 21.4.13.1 | de produtos petroquímicos básicos |
| 21.4.13.2 | de produtos do refino do petróleo |
| 21.4.13.3 | de alcatrão de petróleo |
| 21.4.13.4 | de asfalto de petróleo |
| 21.4.13.5 | de cimento asfáltico |
| 21.4.13.6 | de coque de petróleo |
| 21.4.13.7 | de gás liquefeito de petróleo |
| 21.4.13.8 | de óleos de petróleo |
| 21.4.13.9 | de óleos de minerais betuminosos |
| 21.4.13.10 | de combustíveis líquidos derivados do petróleo |
| 21.4.13.11 | de resinas de petróleo |
| 21.4.14 | de acondicionamento de produtos da indústria petroquímica |
| 21.4.14.1 | de produtos petroquímicos básicos |
| 21.4.14.2 | de produtos do refino do petróleo |
| 21.4.14.3 | de alcatrão de petróleo |
| 21.4.14.4 | de asfalto de petróleo |
| 21.4.14.5 | de cimento asfáltico |
| 21.4.14.6 | de coque de petróleo |
| 21.4.14.7 | de gás liquefeito de petróleo |
| 21.4.14.8 | de óleos de petróleo |

| | | |
|------|--|--|
| | 21.4.14.9 | de óleos de minerais betuminosos |
| | 21.4.14.10 | de combustíveis líquidos derivados do petróleo |
| | 21.4.14.11 | de resinas de petróleo |
| | 21.4.15 | de processos petroquímicos de geração de energia |
| | 21.4.16 | de processos petroquímicos em gasodutos, oleodutos e centrais de GLP e gás natural |
| 21.5 | Segurança do processo | |
| | 21.5.1 | de segurança de produtos |
| | 21.5.1.1 | orgânicos |
| | 21.5.1.2 | inorgânicos |
| | 21.5.1.3 | biotecnológicos |
| | 21.5.1.4 | petroquímicos |
| | 21.5.2 | de segurança do processo de fabricação de produtos |
| | 21.5.2.1 | orgânicos |
| | 21.5.2.2 | inorgânicos |
| | 21.5.2.3 | biotecnológicos |
| | 21.5.2.4 | petroquímicos |
| 21.6 | Reatores químicos e bioquímicos | |
| | 21.6.1 | de reatores químicos |
| | 21.6.2 | de reatores bioquímicos |
| 21.7 | Planejamento e Projeto de Plantas para Indústrias Químicas | |
| | 21.7.1 | de indústria química |
| | 21.7.2 | de indústria biotecnológica |
| | 21.7.3 | de indústria petroquímica |
| | 21.7.4 | de vasos sob pressão |

22 Atividades na Área da Engenharia Nuclear

| | | |
|------|---|--|
| 22.1 | Pesquisa e Desenvolvimento | |
| | 22.1.1 | de reatores nucleares |
| | 22.1.2 | de geradores de energia radioativos |
| | 22.1.3 | de materiais para a indústria nuclear |
| | 22.1.4 | de combustíveis nucleares |
| | 22.1.5 | de radioisótopos |
| | 22.1.6 | de radiofármacos |
| | 22.1.7 | de radioquímicos |
| | 22.1.8 | de radiação não-ionizante |
| | 22.1.9 | de radiação ionizante |
| | 22.1.10 | de sistemas radioativos |
| | 22.1.11 | de sistemas nucleares |
| 22.2 | Geração de Energia Nuclear | |
| | 22.2.1 | de geração de energia nuclear |
| | 22.2.1.1 | produção de radioisótopos |
| | 22.2.1.2 | produção de radiofármacos |
| | 22.2.1.3 | produção de radioquímicos |
| | 22.2.1.4 | produção de combustíveis nucleares |
| | 22.2.1.5 | produção de radiação não-ionizante |
| | 22.2.1.6 | produção de radiação ionizante |
| | 22.2.1.7 | utilização de radioisótopos |
| | 22.2.1.8 | utilização de radiofármacos |
| | 22.2.1.9 | utilização de radioquímicos |
| | 22.2.1.10 | utilização de combustíveis nucleares |
| | 22.2.1.11 | utilização de radiação não-ionizante |
| | 22.2.1.12 | utilização de radiação ionizante |
| | 22.2.1.13 | processos radioquímicos |
| | 22.2.1.14 | análises radioquímicas |
| | 22.2.1.15 | enriquecimento isotópico |
| 22.3 | Segurança do Processo | |
| | 22.3.1 | de segurança do processo nuclear - monitoramento |
| | 22.3.1.1 | de sistemas radioativos |
| | 22.3.1.2 | de sistemas nucleares |
| | 22.3.2 | de segurança do processo nuclear - gerência |
| | 22.3.2.1 | de rejeitos radioativos |
| | 22.3.2.2 | de rejeitos nucleares |
| | 22.3.3 | de segurança do processo nuclear - segurança |
| | 22.3.3.1 | de reatores |
| | 22.3.4 | de segurança do processo nuclear - transporte |
| | 22.3.4.1 | de materiais radioativos - fontes seladas |
| | 22.3.4.2 | de materiais radioativos - materiais indispersíveis |
| | 22.3.4.3 | de materiais radioativos - objetos contaminados na superfície (ocs) |
| | 22.3.4.4 | de materiais radioativos - materiais de baixa atividade específica (bae) |
| | 22.3.4.5 | de materiais radioativos - materiais físséis |
| | 22.3.4.6 | de materiais radioativos |
| 22.4 | Planejamento e Projeto da Indústria Nuclear | |
| | 22.4.1 | da indústria nuclear |
| | 22.4.2 | de instalações radioativas |
| | 22.4.3 | de instalações nucleares |

23 Atividades na Área da Engenharia de Materiais

| | | |
|------|--|---------------------------------------|
| 23.1 | Produtos e Processos na Indústria de Materiais | |
| | 23.1.1 | de produtos da indústria de materiais |

| | | |
|--------|----------|--|
| | 23.1.1.1 | poliméricos |
| | 23.1.1.2 | metálicos |
| | 23.1.1.3 | cerâmicos |
| | 23.1.1.4 | compósitos |
| 23.1.2 | | tratamento térmico |
| 23.1.3 | | galvanotécnica |
| 23.1.4 | | reciclagem de materiais |
| | 23.1.4.1 | poliméricos |
| | 23.1.4.2 | metálicos |
| | 23.1.4.3 | cerâmicos |
| | 23.1.4.4 | compósitos |
| 23.2 | | Caracterização de materiais |
| 23.2.1 | | de caracterização de materiais |
| | 23.2.1.1 | poliméricos |
| | 23.2.1.2 | metálicos |
| | 23.2.1.3 | cerâmicos |
| | 23.2.1.4 | compósitos |
| 23.3 | | Seleção de materiais |
| 23.3.1 | | de seleção de materiais |
| | 23.3.1.1 | cerâmicos |
| | 23.3.1.2 | poliméricos |
| | 23.3.1.3 | metálicos |
| | 23.3.1.4 | compósitos |
| 23.4 | | Processamento de Materiais |
| 23.4.1 | | de processamento de materiais |
| | 23.4.1.1 | cerâmicos |
| | 23.4.1.2 | poliméricos |
| | 23.4.1.3 | metálicos |
| | 23.4.1.4 | compósitos |
| 23.5 | | Ensaio de Materiais |
| 23.5.1 | | de ensaios de materiais |
| 23.5.2 | | de ensaio físico para controle tecnológico |
| 23.5.3 | | de ensaio químico para controle tecnológico |
| 23.6 | | Planejamento e Projeto na Indústria de Materiais |
| 23.6.1 | | de indústria de materiais poliméricos |
| 23.6.2 | | de indústria de materiais metálicos |
| 23.6.3 | | de indústria de materiais cerâmicos |
| 23.6.4 | | de indústria de materiais compósitos |

24 Atividades na Área da Engenharia de Alimentos

| | | |
|--------|-----------|--|
| 24.1 | | Produtos e Processos da Indústria Alimentícia |
| 24.1.1 | | de produtos alimentícios |
| | 24.1.1.1 | de origem vegetal |
| | 24.1.1.2 | de origem animal |
| | 24.1.1.3 | bebidas |
| | 24.1.1.4 | alimentos fermentados |
| | 24.1.1.5 | açúcar |
| | 24.1.1.6 | café e chá |
| | 24.1.1.7 | cacau |
| | 24.1.1.8 | gomas de mascar, balas, pastilhas, drops e caramelos |
| | 24.1.1.9 | doces |
| | 24.1.1.10 | óleos vegetais |
| | 24.1.1.11 | gorduras vegetais |
| | 24.1.1.12 | conserva de frutas |
| | 24.1.1.13 | conserva de legumes |
| | 24.1.1.14 | carne e derivados |
| | 24.1.1.15 | pescado e derivados |
| | 24.1.1.16 | leite e derivados |
| | 24.1.1.17 | laticínios |
| | 24.1.1.18 | fermentos |
| | 24.1.1.19 | vinhos |
| | 24.1.1.20 | cervejas, chopes e malte |
| | 24.1.1.21 | aguardentes e licores |
| | 24.1.1.22 | sucos |
| | 24.1.1.23 | refrigerantes |
| | 24.1.1.24 | água mineral |
| | 24.1.1.25 | água |
| | 24.1.1.26 | massas, pós alimentícios, bolos, pães e biscoitos |
| | 24.1.1.27 | alimentos desidratados |
| | 24.1.1.28 | cereais e derivados |
| | 24.1.1.29 | especiarias e condimentos |
| 24.1.2 | | de processamento de produtos alimentícios |
| | 24.1.2.1 | de origem vegetal |
| | 24.1.2.2 | de origem animal |
| | 24.1.2.3 | bebidas |
| 24.1.3 | | de preservação/conservação de produtos alimentícios |
| | 24.1.3.1 | de origem vegetal |
| | 24.1.3.2 | de origem animal |

| | | |
|-----------|--|--|
| | 24.1.3.3 | bebidas |
| 24.1.4 | de armazenamento/acondicionamento de produtos alimentícios | |
| | 24.1.4.1 | de origem vegetal |
| | 24.1.4.2 | de origem animal |
| | 24.1.4.3 | bebidas |
| 24.2 | Controle da Qualidade | |
| | 24.2.1 | de controle metrológico de produtos alimentícios e bebidas |
| | 24.2.2 | de análise microbiológica de produtos alimentícios e bebidas |
| | 24.2.3 | de análise química de produtos alimentícios e bebidas |
| | 24.2.4 | de análise físico-química de produtos alimentícios e bebidas |
| | 24.2.5 | de boas práticas de fabricação da indústria alimentícia |
| | 24.2.6 | de análise de perigos e pontos críticos de controle da indústria alimentícia |
| | 24.2.7 | de defesa e vigilância sanitária da indústria alimentícia |
| 24.3 | Planejamento e Projeto na Indústria de Alimentos | |
| | 24.3.1 | de indústria de alimentos |
| 25 | Atividades na Área da Engenharia Têxtil | |
| 25.1 | Produtos e Processos da Indústria Têxtil | |
| | 25.1.1 | de produtos da indústria têxtil |
| | 25.1.1.1 | fibras naturais |
| | 25.1.1.2 | fibras artificiais |
| | 25.1.1.3 | fibras sintéticas |
| | 25.1.1.4 | fios |
| | 25.1.1.5 | tecidos |
| | 25.1.1.6 | malhas |
| | 25.1.1.7 | não-tecidos |
| | 25.1.2 | de processos da indústria têxtil |
| | 25.1.2.1 | de fiação |
| | 25.1.2.2 | de tecelagem |
| | 25.1.2.3 | de malharia |
| | 25.1.2.4 | de confecção |
| | 25.1.2.5 | de fabricação de não-tecidos |
| | 25.1.2.6 | de tingimento |
| | 25.1.2.7 | de estampagem |
| | 25.1.2.8 | de acabamento |
| | 25.1.2.9 | de tratamento prévio |
| | 25.1.2.10 | de chamuscagem |
| | 25.1.2.11 | de desengomagem |
| | 25.1.2.12 | de purga |
| | 25.1.2.13 | de alvejamento |
| | 25.1.2.14 | de branqueamento óptico |
| | 25.1.2.15 | de mercerização |
| | 25.1.3 | de beneficiamento têxtil |
| | 25.1.3.1 | das fibras naturais |
| | 25.1.3.2 | das fibras artificiais |
| | 25.1.3.3 | das fibras sintéticas |
| | 25.1.3.4 | dos fios |
| | 25.1.3.5 | dos tecidos |
| | 25.1.3.6 | das malhas |
| | 25.1.3.7 | dos não-tecidos |
| | 25.1.4 | de acondicionamento |
| | 25.1.4.1 | das fibras naturais |
| | 25.1.4.2 | das fibras artificiais |
| | 25.1.4.3 | das fibras sintéticas |
| | 25.1.4.4 | das fios |
| | 25.1.4.5 | das tecidos |
| | 25.1.4.6 | das malhas |
| | 25.1.4.7 | das não-tecidos |
| | 25.1.5 | de armazenamento/conservação |
| | 25.1.5.1 | das fibras naturais |
| | 25.1.5.2 | das fibras artificiais |
| | 25.1.5.3 | das fibras sintéticas |
| | 25.1.5.4 | das fios |
| | 25.1.5.5 | das tecidos |
| | 25.1.5.6 | das malhas |
| | 25.1.5.7 | das não-tecidos |
| 25.2 | Planejamento e Projeto na Indústria Têxtil | |
| | 25.2.1 | de indústria têxtil |
| 26 | Geociências | |
| 26.1 | Ciências da Terra | |
| | 26.1.1 | de paleontologia |
| | 26.1.2 | de espeleologia |
| | 26.1.3 | de pedologia |
| 27 | Hidrogeologia | |
| 27.1 | Prospecção e captação | |
| | 27.1.1 | de prospecção de águas subterrâneas |
| | 27.1.2 | de caracterização de aquífero |
| | 27.1.3 | de gestão de aquífero |

| | |
|-----------|---|
| 27.1.4 | de modelagem de aquífero |
| 27.1.5 | de geologia hidráulica |
| 27.1.6 | de estudo hidrogeológico |
| 27.1.7 | de poço de monitoramento |
| 27.2 | Fontes de água mineral |
| 27.2.1 | de pesquisa de água mineral |
| 27.2.1.1 | de estudo de área de proteção de poço |
| 27.2.1.2 | de locação |
| 27.2.1.3 | de ensaio de bombeamento |
| 27.2.1.4 | de análise de água mineral |
| 27.3 | Fontes de água |
| 27.3.1 | de estudo ambiental de fonte de água |
| 27.4 | Poços Tubulares |
| 27.4.1 | de poços tubulares |
| 27.4.1.1 | ensaio de bombeamento |
| 27.4.1.2 | de medição de vazão de poço tubular |
| 27.4.1.3 | limpeza |
| 27.4.1.4 | locação |
| 27.4.1.5 | monitoramento de aquífero |
| 27.4.1.6 | perfil construtivo |
| 27.4.1.7 | perfil geológico |
| 27.4.1.8 | perfil geofísico |
| 27.4.1.9 | perfuração |
| 27.5 | Controle de Qualidade |
| 27.5.1 | de contaminação de aquífero |
| 27.5.2 | de hidrogeoquímica |
| 27.5.3 | de qualidade da água de aquífero |
| 27.5.4 | de remediação de aquífero |
| 27.5.5 | de zona de proteção |
| 27.5.5.1 | de aquífero |
| 27.5.5.2 | de poço tubular |
| 28 | Geotecnologia |
| 28.1 | Engenharia Geológica |
| 28.1.1 | de desmonte de rochas |
| 28.1.1.1 | com uso de explosivos |
| 28.1.1.2 | sem uso de explosivos |
| 28.1.2 | de controle de vibrações - desmonte de rochas |
| 29 | Geologia Econômica e Pesquisa Mineral |
| 29.1 | Geologia Econômica - Política Mineral |
| 29.1.1 | de cessão e transferências de direitos minerários |
| 29.1.2 | de plano de avaliação econômica |
| 29.2 | Pesquisa Mineral |
| 29.2.1 | de pesquisa mineral |
| 29.2.2 | de serviços geológicos |
| 29.2.2.1 | para obtenção de guia de utilização |
| 29.2.2.2 | para obtenção do registro de extração |
| 29.2.3 | de mapeamento geológico |
| 29.2.4 | de prospecção geoquímica |
| 29.2.5 | de levantamento geofísico de prospecção mineral |
| 29.2.6 | de plano de pesquisa mineral |
| 29.2.7 | de avaliação de depósitos e jazidas minerais |
| 29.2.8 | de modelagem de depósitos e jazidas minerais |
| 30 | Hidrocarbonetos |
| 30.1 | Prospecção de hidrocarbonetos |
| 30.1.1 | de geofísica |
| 30.1.2 | de prospecção de jazidas petrolíferas |
| 30.1.3 | de levantamento geoquímico para petróleo |
| 30.1.4 | de locação de poço |
| 30.1.4.1 | de petróleo |
| 30.1.4.2 | de gás |
| 30.2 | Exploração de hidrocarbonetos |
| 30.2.1 | de exploração de jazidas petrolíferas |
| 30.2.2 | de lavra de hidrocarbonetos |
| 30.2.3 | de perfuração e completação de poço tubular profundo |
| 30.2.3.1 | de petróleo |
| 30.2.3.2 | de gás |
| 30.2.4 | de instalação de poço |
| 30.2.4.1 | de petróleo |
| 30.2.4.2 | de gás |
| 30.3 | Geoestatística aplicada à exploração de hidrocarbonetos |
| 30.3.1 | de cálculo de reservatório de hidrocarbonetos |
| 30.3.2 | de tratamento de dados estatísticos aplicados à exploração de hidrocarbonetos |
| 30.4 | Modelagem de Reservatório |
| 30.4.1 | de modelagem de reservatório de hidrocarbonetos |
| 30.4.2 | de caracterização de reservatório de hidrocarbonetos |
| 30.5 | Manutenção de poços |
| 30.5.1 | de manutenção de poço |

| | |
|----------|-------------|
| 30.5.1.1 | de petróleo |
| 30.5.1.2 | de gás |

| | |
|-----------|--|
| 31 | Desenvolvimento e Lavra de Bens Minerais |
| 31.1 | Desenvolvimento |
| 31.1.1 | de definição de métodos de lavra |
| 31.1.2 | de equipamentos de mineração |
| 31.1.3 | de barragem de rejeitos de mineração |
| 31.1.4 | de drenagem de minas |
| 31.1.5 | de avaliação econômica de empreendimento |
| | 31.1.5.1 da mina |
| | 31.1.5.2 minério |
| 31.1.6 | de implantação de empreendimento minério |
| 31.1.7 | de instalações para a mineração |
| 31.2 | Lavra de Bens Minerais |
| 31.2.1 | de lavra a céu aberto |
| 31.2.2 | de lavra subterrânea |
| 31.2.3 | de estabilidade de talude em mina |
| 31.2.4 | de transporte de minérios |
| 31.2.5 | de otimização de lavra |
| 31.2.6 | de iluminação em mina subterrânea |
| 31.2.7 | de refrigeração em mina subterrânea |
| 31.2.8 | de ventilação em mina subterrânea |
| 31.2.9 | de abertura de poços e galerias subterrâneas |
| 31.2.10 | de estabilidade de poços e galerias subterrâneas |
| 31.3 | Política Mineral |
| 31.3.1 | de Plano de Aproveitamento Econômico - PAE |
| 31.3.2 | de plano de lavra |
| 31.3.3 | de Relatório Anual de Lavra - RAL |
| 31.3.4 | de elaboração de plano de recuperação de áreas degradadas pela mineração |
| 31.3.5 | de relatório de fechamento de mina |
| 31.3.6 | de plano de descomissionamento |
| 31.3.7 | de relatório de paralisação ou suspensão de mina |
| 32 | Tratamento de Minérios |
| 32.1 | Fragmentação de Minérios e Classificação por Tamanho |
| 32.1.1 | de classificação de minérios |
| 32.1.2 | de equipamentos para beneficiamento de minérios |
| 32.1.3 | de cominuição ou fragmentação de minérios |
| 32.2 | Concentração |
| 32.2.1 | de concentração de minério |
| 32.3 | Separação |
| 32.3.1 | de separação de minério |
| 32.4 | Outros |
| 32.4.1 | de caracterização de minérios |
| 32.4.2 | de modelagem e simulação de processos no beneficiamento mineral |
| 32.4.3 | de métodos de automação de processos no beneficiamento mineral |
| 32.4.4 | de métodos de controle de processos no beneficiamento mineral |
| 33 | Topografia |
| 33.1 | Levantamentos Topográficos Básicos |
| 33.1.1 | de levantamento topográfico |
| | 33.1.1.1 planimétrico |
| | 33.1.1.2 altimétrico |
| | 33.1.1.3 planialtimétrico |
| 33.1.2 | de transporte de coordenadas |
| 33.1.3 | de transporte de cotas altimétricas |
| 33.1.4 | de nivelamentos altimétricos básicos |
| 33.1.5 | de curvas de nível topográficas |
| 33.2 | Levantamentos Topográficos Especiais e Nivelamentos de Precisão |
| 33.2.1 | de levantamento batimétrico |
| 33.2.2 | de levantamento ecobatimétrico |
| 33.2.3 | de levantamento topográfico |
| | 33.2.3.1 de galerias e dutos subterrâneos |
| | 33.2.3.2 de galerias e dutos subterrâneos com uso de sensor magnético |
| 33.2.4 | de nivelamento topográfico |
| | 33.2.4.1 de precisão |
| 33.2.5 | de transporte de cotas altimétricas |
| | 33.2.5.1 para nivelamento de precisão |
| 33.3 | Redes Topográficas |
| 33.3.1 | de rede topográfica |
| | 33.3.1.1 de primeira ordem |
| | 33.3.1.2 de segunda ordem |
| | 33.3.1.3 de terceira ordem |
| 34 | Geodésia |
| 34.1 | Dados e Informações Geodésicas |
| 34.1.1 | de aquisição de dados e informações geodésicas |
| 34.1.2 | de armazenamento de dados e informações geodésicas |
| 34.1.3 | de disseminação de dados e informações geodésicas |
| 34.1.4 | de interpretação de dados e informações geodésicas |

| | |
|-----------|--|
| 34.1.5 | de leitura de dados e informações geodésicas |
| 34.1.6 | de processamento de dados e informações geodésicas |
| 34.1.7 | de recuperação de dados e informações geodésicas |
| 34.1.8 | de representação gráfica de dados e informações geodésicas |
| 34.1.9 | de classificação de dados e informações geodésicas |
| 34.2 | Levantamentos Geodésicos |
| 34.2.1 | de levantamento geodésico |
| 34.2.2 | de levantamento geodésico de precisão |
| 34.2.2.1 | com uso de sistema de posicionamento global - GPS |
| 34.2.2.2 | com equipamento convencional |
| 34.2.3 | de levantamento geodésico |
| 34.2.3.1 | com uso de sistema de posicionamento global - GPS |
| 34.2.3.2 | com equipamento convencional |
| 34.3 | Locação Geodésica |
| 34.3.1 | de locação geodésica |
| 34.4 | Implantação de Redes Geodésicas e Gravimetria |
| 34.4.1 | de implantação de redes geodésicas |
| 34.4.1.1 | com uso de Sistema de Posicionamento Global - GPS |
| 34.4.1.2 | com uso de equipamentos convencionais |
| 34.4.2 | de implantação de redes gravimétricas |
| 34.4.3 | de determinação de altitudes científicas |
| 34.4.3.1 | gravimetria |
| 34.5 | Geoprocessamento |
| 34.5.1 | de sistema de informações geográficas |
| 34.5.2 | de sistema de informações geográficas |
| 34.5.2.1 | para web |
| 34.5.3 | de geoestatística para geoprocessamento |
| 34.5.4 | de mapeamento temático |
| 34.5.5 | de relatório de mapeamento temático |
| 34.5.6 | de base cartográfica |
| 34.5.6.1 | para sistema de informações geográficas |
| 34.5.7 | de cadastro para sistema de informações geográficas |
| 34.5.8 | de banco de dados geográficos |
| 34.5.9 | de aquisição de dados geográficos |
| 34.5.10 | de manutenção de dados geográficos |
| 34.6 | Georreferenciamento |
| 34.6.1 | de georreferenciamento |
| 34.6.1.1 | urbano |
| 34.6.1.2 | rural |
| 35 | Cartografia |
| 35.1 | Sistemas, Métodos, Processos e Tecnologia da Cartografia, da Cartografia Digital Matemática e da Cartografia Digital Temática |
| 35.1.1 | de sistemas, métodos, processos e tecnologia da cartografia, da cartografia digital matemática e da cartografia digital temática |
| 35.2 | Dados e Informações Cartográficas, Cartográficas Estatísticas e Cartográficas Temáticas |
| 35.2.1 | de dados e informações cartográficas, cartográficas estatísticas e cartográficas temáticas |
| 35.3 | Sistemas, Métodos, Processos e Tecnologia dos Levantamentos Cartográficos |
| 35.3.1 | de sistemas, métodos, processos e tecnologia dos levantamentos cartográficos |
| 35.4 | Criação de Bases Cartográficas para Mapeamento |
| 35.4.1 | de criação de bases cartográficas |
| 35.4.1.1 | para mapeamento |
| 35.5 | Cartas e Ortofotocartas |
| 35.5.1 | de cartas e ortofotocartas |
| 35.6 | Cadastro de Bases Cartográficas |
| 35.6.1 | de cadastro de bases cartográficas |
| 35.7 | Leitura e Interpretação |
| 35.7.1 | de leitura e interpretação |
| 36 | Agrimensura |
| 36.1 | Fotogrametria |
| 36.1.1 | de levantamento fotogramétrico |
| 36.1.2 | de restituição fotogramétrica |
| 36.1.3 | de fotointerpretação |
| 36.2 | Aerofotogrametria |
| 36.2.1 | de planejamento de voo para aerofotogrametria |
| 36.2.2 | de levantamento aerofotogramétrico |
| 36.2.3 | de apoio terrestre para aerofotogrametria |
| 36.2.4 | de restituição aerofotogramétrica |
| 36.2.5 | de reambulação - aerofotogrametria |
| 36.2.6 | de ortofoto mosaico - aerofotogrametria |
| 36.2.7 | de ortofoto carta - aerofotogrametria |
| 36.3 | Sensoriamento Remoto |
| 36.3.1 | de sensoriamento remoto |
| 36.3.1.1 | reambulação |
| 36.3.1.2 | ortofoto mosaico |
| 36.3.1.3 | ortofoto carta |
| 36.3.1.4 | interpretação de imagens |
| 36.4 | Cadastro Técnico |
| 36.4.1 | de levantamento cadastral multifinalitário |
| 36.4.2 | de levantamento cadastral |

| | | | |
|-----------|---|---|-------------------------|
| | 36.4.2.1 | urbano | |
| | 36.4.2.2 | rural | |
| 36.5 | Parcelamento do Solo | | |
| | 36.5.1 | de concepção de loteamento | |
| | | 36.5.1.1 urbano | |
| | 36.5.2 | de implantação de loteamento | |
| | | 36.5.2.1 urbano | |
| | 36.5.3 | de remembramento | |
| | | 36.5.3.1 urbano | |
| | | 36.5.3.2 rural | |
| | 36.5.4 | de desmembramento | |
| | | 36.5.4.1 urbano | |
| | | 36.5.4.2 rural | |
| 36.6 | Astronomia de Posição | | |
| | 36.6.1 | de determinação de azimute astronômico | |
| | 36.6.2 | de determinação de coordenadas geográficas | |
| | | 36.6.2.1 por astronomia | |
| | 36.6.3 | de locação de paralelos | |
| | | 36.6.3.1 por astronomia | |
| | 36.6.4 | de locação de meridianos | |
| | | 36.6.4.1 por astronomia | |
| | 36.6.5 | de determinação de norte verdadeiro | |
| | | 36.6.5.1 por estrelas | |
| | | 36.6.5.2 pelo sol | |
| | 36.6.6 | de determinação da hora verdadeira | |
| | 36.6.7 | de cálculos astronômicos | |
| 36.7 | Agrimensura Legal | | |
| | 36.7.1 | de agrimensura legal | |
| | | 36.7.1.1 para ação demarcatória | |
| | | 36.7.1.2 para ação divisória | |
| | | 36.7.1.3 para ação discriminatória | |
| | | 36.7.1.4 para ação de legitimação de posse | |
| | | 36.7.1.5 para ação de usucapião | |
| | | 36.7.1.6 para ação de inventário | |
| | | 36.7.1.7 para ação de partilha | |
| | | 36.7.1.8 para retificações de imóveis | |
| | | 36.7.1.9 para determinação de limites fundiários e territoriais | |
| 36.8 | Monitoramento de Obras Civis | | |
| | 36.8.1 | de monitoramento de deslocamentos | |
| | | 36.8.1.1 de obras civis | |
| | 36.8.2 | de auscultação geodésica | |
| | | 36.8.2.1 de obras civis | |
| 36.9 | Locação de Obras Civis | | |
| | 36.9.1 | de locação topográfica | |
| | | 36.9.1.1 de obras civis | |
| 36.10 | Terraplenagem | | |
| | 36.10.1 | de volume/área de cortes - terraplenagem | |
| | 36.10.2 | de volume/área de aterros - terraplenagem | |
| | 36.10.3 | de volume/área de escavação - terraplenagem | |
| | 36.10.4 | de volume/área de bota-fora - terraplenagem | |
| | 36.10.5 | de compactação - terraplenagem | |
| | 36.10.6 | de desassoreamento - terraplenagem | |
| | 36.10.7 | de escarificação - terraplenagem | |
| | 36.10.8 | de transporte - terraplenagem | |
| 37 | Aferição de Instrumentos Topográficos e Geodésicos | | |
| | 37.1 | Instrumentos Topográficos e Geodésicos | |
| | | 37.1.1 de aferição de equipamentos | |
| | | | 37.1.1.1 topográficos |
| | | | 37.1.1.2 geodésicos |
| | | 37.1.2 de calibração de equipamentos | |
| | | | 37.1.2.1 topográficos |
| | | | 37.1.2.2 geodésicos |
| 38 | Geografia | | |
| | 38.1 | Geografia Física - Biogeografia | |
| | | 38.1.1 de ações de preservação da paisagem | |
| | | 38.1.2 de biodiversidade | |
| | | 38.1.3 de caracterização biogeográfica | |
| | | 38.1.4 de caracterização da paisagem | |
| | | | 38.1.4.1 ecológica |
| | | | 38.1.4.2 etológica |
| | | 38.1.5 de caracterização geográfica | |
| | | | 38.1.5.1 edafológica |
| | | | 38.1.5.2 fitogeográfica |
| | | | 38.1.5.3 zoogeográfica |
| | | 38.1.6 de diagnóstico de bacias hidrográficas | |
| | | 38.1.7 de diagnóstico de condições de ambientes | |
| | | | 38.1.7.1 costeiros |

| | | |
|---------|--|---|
| | 38.1.7.2 | marinhos |
| 38.1.8 | de zoneamento geográfico | |
| | 38.1.8.1 | de bacias hidrográficas |
| | 38.1.8.2 | de condições de ambientes costeiros |
| | 38.1.8.3 | de ambientes marinhos |
| | 38.1.8.4 | de unidades de conservação |
| 38.1.9 | de ecologia | |
| 38.1.10 | de estudos geográficos | |
| | 38.1.10.1 | para uso e ocupação do solo |
| 38.1.11 | de fitogeografia | |
| 38.1.12 | de gerenciamento costeiro - geografia física | |
| 38.1.13 | de movimentação de massas - geografia física | |
| 38.1.14 | de processos de erosão | |
| 38.1.15 | de pluviometria | |
| 38.1.16 | de mapeamento geográfico temático | |
| 38.1.17 | de paleogeografia | |
| 38.2 | Geografia Humana - Antropogeografia | |
| 38.2.1 | de planejamento espacial de prevenção | |
| | 38.2.1.1 | de epidemias e pandemias |
| 38.2.2 | de antropogeografia | |
| 38.2.3 | de cenários geográficos para o desenvolvimento | |
| | 38.2.3.1 | regional |
| | 38.2.3.2 | rural |
| | 38.2.3.3 | urbano |
| 38.2.4 | de cenários geográficos para o estabelecimento de assentamentos humanos | |
| | 38.2.4.1 | regional |
| | 38.2.4.2 | rural |
| | 38.2.4.3 | urbano |
| 38.2.5 | de cenários geográficos para o ordenamento e reordenamento da ocupação do solo | |
| | 38.2.5.1 | regional |
| | 38.2.5.2 | rural |
| | 38.2.5.3 | urbano |
| 38.2.6 | de correlações espaciais de zoonoses | |
| 38.2.7 | de demografia | |
| 38.2.8 | de dinâmica populacional | |
| 38.2.9 | de gestão territorial | |
| 38.2.10 | de etnografia | |
| 38.2.11 | de fluxos populacionais | |
| 38.2.12 | de geopolítica | |
| 38.2.13 | de limites territoriais, divisão das unidades político administrativas | |
| 38.2.14 | de organização físico-espacial geral - geografia humana | |
| 38.2.15 | de organização físico-espacial regional - geografia humana | |
| 38.2.16 | de planejamento físico-espacial geral - geografia humana | |
| 38.2.17 | de planejamento físico-espacial regional - geografia humana | |
| 38.2.18 | de planejamento regional e metropolitano - geografia humana | |
| 38.2.19 | de planejamento rural e agrário - geografia humana | |
| 38.2.20 | de planejamento sócio-ambiental - geografia humana | |
| 38.2.21 | de planejamento urbano - geografia humana | |
| 38.2.22 | de produção e distribuição espacial e territorial | |
| 38.2.23 | de sociodiversidade | |
| 38.2.24 | de zoneamento geo-humano | |
| | 38.2.24.1 | comunidades tradicionais |
| | 38.2.24.2 | quilombolas |
| | 38.2.24.3 | terras indígenas |
| 38.3 | Geografia Econômica | |
| 38.3.1 | de análise e identificação de potenciais turístico-geográficos | |
| 38.3.2 | de análises econômicas espaciais | |
| 38.3.3 | de geoeconomia | |
| 38.3.4 | de geografia de mercado | |
| 38.3.5 | de geomarketing | |
| 38.3.6 | de zoneamento ecológico-econômico | |
| 39 | Agronomia, Agrícola, Florestal, Pesca e Aquicultura | |
| 39.1 | Fitotecnia e Fitossanidade | |
| 39.1.1 | de cultivo/produção | |
| | 39.1.1.1 | de cereais |
| | 39.1.1.2 | de leguminosas |
| | 39.1.1.3 | de oleaginosas |
| | 39.1.1.4 | de fibrosas |
| | 39.1.1.5 | de plantas medicinais, estimulantes e industriais |
| | 39.1.1.6 | de corantes naturais e condimentos |
| | 39.1.1.7 | de forrageiras e pastagens |
| | 39.1.1.8 | de olerícolas |
| | 39.1.1.9 | de frutíferas |
| | 39.1.1.10 | de raízes, tubérculos e rizomas |
| | 39.1.1.11 | de flores e plantas ornamentais |
| | 39.1.1.12 | de espécies florestais |
| | 39.1.1.13 | de cultura protegida |

| | | |
|---------|-----------|--|
| | 39.1.1.14 | de orgânicos |
| | 39.1.1.15 | de outras formas de propagação |
| | 39.1.1.16 | de outras formas de cultivo |
| | 39.1.1.17 | de organismos geneticamente modificados |
| 39.1.2 | | de cultivo/produção em ambiente controlado |
| | 39.1.2.1 | de cereais |
| | 39.1.2.2 | de leguminosas |
| | 39.1.2.3 | de oleaginosas |
| | 39.1.2.4 | de fibrosas |
| | 39.1.2.5 | de plantas medicinais, estimulantes e industriais |
| | 39.1.2.6 | de corantes naturais e condimentos |
| | 39.1.2.7 | de forrageiras e pastagens |
| | 39.1.2.8 | de olerícolas |
| | 39.1.2.9 | de frutíferas |
| | 39.1.2.10 | de raízes, tubérculos e rizomas |
| | 39.1.2.11 | de flores e plantas ornamentais |
| | 39.1.2.12 | de espécies florestais |
| | 39.1.2.13 | de cultura protegida |
| | 39.1.2.14 | de orgânico |
| | 39.1.2.15 | de outras formas de propagação |
| | 39.1.2.16 | de outras formas de cultivo |
| | 39.1.2.17 | de organismos geneticamente modificados |
| 39.1.3 | | de propagação in vitro |
| 39.1.4 | | de hidroponia |
| 39.1.5 | | de produção em viveiros |
| | 39.1.5.1 | de espécies florestais |
| | 39.1.5.2 | de espécies ornamentais |
| | 39.1.5.3 | de espécies hortícolas |
| | 39.1.5.4 | de espécies frutíferas |
| | 39.1.5.5 | de espécies nativas |
| 39.1.6 | | de cobertura vegetal |
| 39.1.7 | | de hidrossemeadura |
| 39.1.8 | | de enleivamento |
| 39.1.9 | | de composição da vegetação |
| | 39.1.9.1 | de parques |
| | 39.1.9.2 | de jardins |
| | 39.1.9.3 | de praças |
| | 39.1.9.4 | de outros espaços |
| | 39.1.9.5 | de acessos e passeios |
| 39.1.10 | | de plantio direto |
| 39.1.11 | | de pousio |
| 39.1.12 | | de rotação de culturas |
| 39.1.13 | | de cultivo mínimo |
| 39.1.14 | | de agrofloresta |
| 39.1.15 | | de agrossilvopastoril |
| 39.1.16 | | de tratamento fitossanitário |
| 39.1.17 | | de controle biológico |
| 39.1.18 | | de aplicação |
| | 39.1.18.1 | de herbicida |
| | 39.1.18.2 | de fungicida |
| | 39.1.18.3 | de bactericida |
| | 39.1.18.4 | de acaricida |
| | 39.1.18.5 | de inseticidas |
| | 39.1.18.6 | de nematicida |
| | 39.1.18.7 | de produtos biológicos |
| | 39.1.18.8 | de produtos naturais |
| 39.1.19 | | de cobertura vegetal |
| 39.1.20 | | de hidrossemeadura |
| 39.1.21 | | de enleivamento |
| 39.1.22 | | de produtos de origem vegetal |
| 39.1.23 | | de Certificado Fitossanitário de Origem (CFO) |
| 39.2 | | Edafologia |
| | 39.2.1 | de edafologia |
| | 39.2.2 | de capacidade de uso do solo |
| | 39.2.3 | de suscetibilidade 'natural' dos solos à erosão |
| | 39.2.4 | de aptidão agrícola do uso do solo |
| | 39.2.5 | de uso atual dos solos |
| | 39.2.6 | de descrição, classificação e caracterização dos solos |
| 39.3 | | Microbiologia |
| | 39.3.1 | de análise microbiológica |
| | 39.3.1.1 | para fins agrícolas |
| | 39.3.1.2 | para fins agropecuários |
| | 39.3.1.3 | para fins florestais |
| | 39.3.1.4 | para fins aquícolas |
| 39.4 | | Fertilizantes, Corretivos e Nutrição Vegetal |
| | 39.4.1 | de aplicação de insumos agrícolas |
| | 39.4.1.1 | corretivos agrícolas |

| | | |
|--------|-----------|--|
| | 39.4.1.2 | fertilizantes orgânicos |
| | 39.4.1.3 | fertilizantes químicos |
| | 39.4.1.4 | inoculantes microbiológicos |
| 39.4.2 | | de aplicação aérea de agrotóxicos |
| 39.4.3 | | de adubação |
| | 39.4.3.1 | verde |
| | 39.4.3.2 | química |
| | 39.4.3.3 | orgânica |
| 39.4.4 | | de fertirrigação |
| 39.4.5 | | de adubos e fertilizantes |
| 39.5 | | Biometria |
| | 39.5.1 | de biometria agrônômica |
| 39.6 | | Sementes e Grãos |
| | 39.6.1 | de produção de sementes |
| | 39.6.1.1 | florestais |
| | 39.6.1.2 | ornamentais |
| | 39.6.1.3 | hortícolas |
| | 39.6.1.4 | frutíferas |
| | 39.6.1.5 | agrícolas |
| | 39.6.2 | de produção de grãos agrícolas |
| 39.7 | | Mudas |
| | 39.7.1 | de produção de mudas |
| | 39.7.1.1 | de espécies florestais |
| | 39.7.1.2 | de espécies ornamentais |
| | 39.7.1.3 | de espécies hortícolas |
| | 39.7.1.4 | de espécies medicinais |
| | 39.7.1.5 | de espécies frutíferas |
| | 39.7.1.6 | de espécies nativas |
| 39.8 | | Colheita |
| | 39.8.1 | de colheita |
| | 39.8.1.1 | de cereais |
| | 39.8.1.2 | de leguminosas |
| | 39.8.1.3 | de oleaginosas |
| | 39.8.1.4 | de fibrosas |
| | 39.8.1.5 | de plantas medicinais, estimulantes e industriais |
| | 39.8.1.6 | de corantes naturais e condimentos |
| | 39.8.1.7 | de forrageiras e pastagens |
| | 39.8.1.8 | de olerícolas |
| | 39.8.1.9 | de frutíferas |
| | 39.8.1.10 | de raízes, tubérculos e rizomas |
| | 39.8.1.11 | de flores e plantas ornamentais |
| | 39.8.1.12 | de espécies florestais |
| | 39.8.1.13 | de cultura protegida |
| | 39.8.1.14 | de orgânicos |
| | 39.8.1.15 | de outras formas de propagação |
| | 39.8.1.16 | de outras formas de cultivo |
| | 39.8.1.17 | de organismos geneticamente modificados |
| | 39.8.2 | de colheita/coleta |
| | 39.8.2.1 | de sementes |
| 39.9 | | Zootecnia - Agrostologia |
| | 39.9.1 | de ensilagem, capineira, forragem ou fenação |
| 39.10 | | Zootecnia - Nutrição e Rações para Monogástricos |
| | 39.10.1 | de produção de ração para monogástricos |
| | 39.10.2 | de produção de suplementos para monogástricos |
| | 39.10.3 | de produção de concentrados para monogástricos |
| | 39.10.4 | de produção de ingredientes para monogástricos |
| | 39.10.5 | de produção de alimentos para monogástricos |
| | 39.10.6 | de produção de aditivos para monogástricos |
| | 39.10.7 | de produção de produtos com medicamentos para monogástricos |
| 39.11 | | Zootecnia - Nutrição e Rações para Ruminantes |
| | 39.11.1 | de produção de ração para ruminantes |
| | 39.11.2 | de produção de suplementos para ruminantes |
| | 39.11.3 | de produção de concentrados para ruminantes |
| | 39.11.4 | de produção de ingredientes para ruminantes |
| | 39.11.5 | de produção de alimentos para ruminantes |
| | 39.11.6 | de produção de aditivos para ruminantes |
| | 39.11.7 | de produção de produtos com medicamentos para ruminantes |
| 39.12 | | Zootecnia - Nutrição e Rações para Espécies Aquícolas |
| | 39.12.1 | de produção de ração para espécies aquícolas |
| | 39.12.2 | de produção de suplementos para espécies aquícolas |
| | 39.12.3 | de produção de concentrados para espécies aquícolas |
| | 39.12.4 | de produção de ingredientes para espécies aquícolas |
| | 39.12.5 | de produção de alimentos para espécies aquícolas |
| | 39.12.6 | de produção de aditivos para espécies aquícolas |
| | 39.12.7 | de produção de produtos com medicamentos para espécies aquícolas |
| | 39.12.8 | de produção de alimento vivo para espécies aquícolas |
| 39.13 | | Zootecnia - Produção e Manejo de Monogástricos |

| | |
|------------|---|
| 39.13.1 | de produção e manejo de aves |
| 39.13.2 | de produção e manejo de suínos |
| 39.13.3 | de produção e manejo de equinos |
| 39.13.4 | de produção e manejo de outros monogástricos |
| 39.14 | Zootecnia – Produção e Manejo de Ruminantes |
| 39.14.1 | de produção e manejo de ovinos |
| 39.14.2 | de produção e manejo de caprinos |
| 39.14.3 | de produção e manejo de bovinos |
| 39.14.4 | de produção e manejo de outros ruminantes |
| 39.15 | Zootecnia – Produção e Manejo Aquícola |
| 39.15.1 | de produção e manejo de piscicultura continental |
| 39.15.1.1 | continental |
| 39.15.2 | de produção e manejo de carcinicultura |
| 39.15.3 | de produção e manejo de ranicultura |
| 39.15.4 | de produção e manejo de ostreicultura |
| 39.15.5 | de produção e manejo de alevinos |
| 39.15.6 | de produção e manejo de mitilicultura |
| 39.15.7 | de produção e manejo de pectinicultura |
| 39.15.8 | de produção e manejo de sementes de ostras |
| 39.15.9 | de produção e manejo de mitílídeos |
| 39.15.10 | de produção e manejo de sementes de vieiras |
| 39.15.11 | de produção e manejo de larvas de camarão |
| 39.15.12 | de produção e manejo de pós-larva de camarão |
| 39.15.13 | de produção e manejo de fauna e flora aquática |
| 39.15.14 | de produção e manejo de alginocultura |
| 39.15.15 | de produção e manejo de malacocultura |
| 39.15.16 | de produção e manejo de matérias primas aquícolas |
| 39.15.17 | de produção e manejo de microalgas |
| 39.15.18 | de produção e manejo de macroalgas |
| 39.15.19 | de produção e manejo de espécie aquícola ornamental |
| 39.15.19.1 | marinha |
| 39.15.19.2 | continental |
| 39.15.20 | de manejo de piscicultura marinha |
| 39.15.21 | de manejo de viveiros aquícolas |
| 39.15.22 | de biometria de animais aquáticos |
| 39.15.23 | de limnologia |
| 39.15.24 | de ictiofauna |
| 39.15.25 | de povoamento de ambientes aquáticos |
| 39.15.26 | de repovoamento de ambientes aquáticos |
| 39.15.27 | de levantamento de fauna aquícola |
| 39.16 | Zootecnia – Fauna Silvestre |
| 39.16.1 | de levantamento faunístico |
| 39.16.2 | de manejo de fauna |
| 39.16.3 | de classificação de fauna |
| 39.16.4 | de conservação e preservação de fauna |
| 39.17 | Biotecnologia e Genética Animal e Vegetal |
| 39.17.1 | de melhoramento animal |
| 39.17.1.1 | de espécies monogástricas |
| 39.17.1.2 | de espécies ruminantes |
| 39.17.1.3 | de espécies aquícolas |
| 39.17.2 | de melhoramento vegetal |
| 39.17.3 | de melhoramento florestal |
| 39.17.4 | de melhoramento vegetal de espécies aquícolas |
| 39.18 | Tecnologia de Transformação de Produtos |
| 39.18.1 | de beneficiamento de produtos |
| 39.18.1.1 | de origem pecuária |
| 39.18.1.2 | de origem vegetal |
| 39.18.1.3 | de origem aquícola |
| 39.18.1.4 | de origem florestal |
| 39.19 | Sistemas de Condicionamento do Meio para Armazenamento, Preservação e Conservação |
| 39.19.1 | de armazenamento de produtos |
| 39.19.1.1 | animais |
| 39.19.1.2 | vegetais |
| 39.19.1.3 | aquícolas |
| 39.19.1.4 | florestais |
| 39.19.2 | de preservação e conservação de produtos |
| 39.19.2.1 | animais |
| 39.19.2.2 | vegetais |
| 39.19.2.3 | aquícolas |
| 39.19.2.4 | florestais |
| 39.20 | Silvicultura |
| 39.20.1 | de controle fitossanitário florestal |
| 39.20.2 | de ordenamento florestal |
| 39.20.3 | de aproveitamento florestal |
| 39.20.4 | de utilização de florestas |
| 39.20.5 | de cultivo/produção de florestas |
| 39.20.5.1 | naturais |

| | | |
|----------|-----------|--|
| | 39.20.5.2 | plantadas |
| 39.20.6 | | de manejo florestal |
| 39.20.7 | | de desbaste florestal |
| 39.20.8 | | de desrama florestal |
| 39.20.9 | | de talhadia florestal |
| 39.20.10 | | de alto-fuste florestal |
| 39.20.11 | | de colheita florestal |
| 39.20.12 | | de desmatamento florestal |
| 39.20.13 | | de extração florestal |
| 39.20.14 | | de florestamento |
| 39.20.15 | | de reflorestamento |
| 39.20.16 | | de inventário florestal |
| 39.20.17 | | de levantamento florestal |
| 39.20.18 | | de planos de arborização florestal |
| 39.20.19 | | de sistemas agroflorestais |
| 39.20.20 | | de sistemas agrossilvopastoris |
| 39.20.21 | | de preservação florestal |
| 39.20.22 | | de prevenção de incêndio florestal |
| 39.20.23 | | de fitometria florestal |
| 39.20.24 | | de dendometria florestal |
| 39.20.25 | | de cubagem de madeira |
| 39.21 | | Produtos e Subprodutos Florestais |
| | 39.21.1 | de carvão vegetal |
| | 39.21.2 | de desdobro da madeira |
| | 39.21.3 | de beneficiamento da madeira |
| | 39.21.4 | de produção madeireira |
| | | 39.21.4.1 de lâminas |
| | | 39.21.4.2 de compensados |
| | 39.21.5 | de produção de chapas |
| | | 39.21.5.1 de partículas |
| | | 39.21.5.2 de fibras |
| | 39.21.6 | de industrialização de produtos madeireiros |
| | 39.21.7 | de industrialização de produtos não madeireiros |
| | 39.21.8 | de extração de produtos madeireiros |
| | 39.21.9 | de extração de produtos não madeireiros |
| 39.22 | | Biossegurança Agropecuária e Pesqueira |
| | 39.22.1 | de defesa sanitária |
| | | 39.22.1.1 de produtos animais |
| | | 39.22.1.2 de produtos vegetais |
| 39.23 | | Controle de pragas e vetores |
| | 39.23.1 | de controle de pragas e vetores |
| 39.24 | | Prescrição de Receituário Agrônomo e Receitas |
| | 39.24.1 | de receituário agrônomo |
| | 39.24.2 | de receituário florestal |
| 39.25 | | Classificação de Produtos Animais, Agrícolas, Florestais e Pesqueiros |
| | 39.25.1 | de classificação de produtos animais |
| | 39.25.2 | de classificação de grãos |
| | 39.25.3 | de classificação de vegetais |
| | 39.25.4 | de classificação de frutas |
| | 39.25.5 | de classificação de produtos florestais |
| | 39.25.6 | de classificação de sub-produtos florestais |
| | 39.25.7 | de classificação de produtos aquícolas |
| 39.26 | | Bromatologia e Zimotecnia |
| | 39.26.1 | de bromatologia |
| | 39.26.2 | de tecnologia de fermentação |
| 39.27 | | Construções para Fins Agropecuários, Agroindustriais, Aquícolas e Florestais |
| | 39.27.1 | de construções para fins rurais |
| | 39.27.2 | de rede hidrosanitária para fins rurais |
| | 39.27.3 | de tanques para fins aquícolas |
| | 39.27.4 | de estradas rurais |
| 39.28 | | Irrigação e Drenagem |
| | 39.28.1 | de drenagem para fins rurais |
| | 39.28.2 | de irrigação |
| | 39.28.3 | de fertirrigação - Irrigação e Drenagem |
| 39.29 | | Uso, Manejo e Conservação de Solos |
| | 39.29.1 | de manejo e conservação do solo |
| | 39.29.2 | de terraplanagem para fins rurais |
| | 39.29.3 | de remoção de solo para fins rurais |
| | 39.29.4 | de uso de solos - rural |
| | 39.29.5 | de suscetibilidade 'natural' dos solos à erosão |
| | 39.29.6 | de aptidão agrícola |
| | 39.29.7 | de descrição e caracterização dos solos – rural |
| 39.30 | | Manejo de Bacias Hidrográficas |
| | 39.30.1 | de manejo de bacias hidrográficas |
| | 39.30.2 | de captação de água para fins rurais |
| | 39.30.3 | de distribuição de água para fins rurais |
| 39.31 | | Sistemas de Energia |

| | |
|-----------|--|
| 39.31.1 | de dimensionamento de central geradora de energia inferior a 100 kW para fins rurais |
| 39.31.2 | de seleção de central geradora de energia inferior a 100 kW para fins rurais |
| 39.31.3 | de utilização de central geradora de energia inferior a 100 kW para fins rurais |
| 39.32 | Sistemas Térmicos |
| 39.32.1 | de geração/transmissão de calor para fins rurais |
| 39.32.2 | de geração/transmissão de frio para fins rurais |
| 39.33 | Sistemas Agroindustriais |
| 39.33.1 | de umidificadores agroindustriais |
| 39.33.2 | de aquecedores agroindustriais |
| 39.33.3 | de resfriadores agroindustriais |
| 39.33.4 | de sensores agroindustriais |
| 39.33.5 | de ventiladores agroindustriais |
| 39.33.6 | de sistema computacional agroindustriais |
| 39.34 | Mecanização Agrícola |
| 39.34.1 | de máquina para fins rurais |
| 39.34.2 | de implemento para fins rurais |
| 39.34.3 | de equipamentos para fins rurais |
| 39.34.4 | de motor para fins rurais |
| 39.35 | Transporte |
| 39.35.1 | de transporte de produtos agropecuários |
| 39.35.2 | de transporte de insumos agropecuários |
| 39.36 | Navegação |
| 39.36.1 | de navegação pesqueira |
| 39.36.2 | de navegação para fins aquícolas |
| 40 | Paisagismo |
| 40.1 | Organização Paisagística |
| 40.1.1 | de técnicas silviculturais |
| 40.1.2 | de paisagismo |
| 40.1.3 | de remoção de árvores |
| 40.1.4 | de transplante de árvores |
| 40.1.5 | de recuperação vegetal |
| 40.1.6 | de implantação vegetal |
| 40.1.7 | de conservação vegetal |
| 40.1.8 | de arquitetura paisagística |
| 40.1.9 | de implantação de arquitetura paisagística |
| 40.1.10 | de reforma de arquitetura paisagística |
| 40.1.11 | de acessibilidade de arquitetura paisagística |
| 40.1.12 | de elementos de arquitetura paisagística |
| 40.1.13 | de equipamentos urbanos |
| 40.1.14 | de mobiliário urbano |
| 41 | Meteorologia |
| 41.1 | Previsão do Tempo |
| 41.1.1 | de sistemas e métodos computacionais relativos a informações meteorológicas |
| 41.1.2 | de análise, processamento e interpretação de imagens de satélite e radares meteorológicos |
| 41.1.3 | de análise de informações sobre dados meteorológicos, estado de superfícies e fluxos radioativos |
| 41.1.4 | de técnicas de aferição e calibração de instrumentos meteorológicos e oceanográficos |
| 41.1.5 | de codificação, disseminação e divulgação técnica da informação meteorológica |
| 41.2 | Climatologia |
| 41.2.1 | de previsibilidade climática |
| 41.2.2 | de efeitos climáticos |
| 41.2.2.1 | nos recursos naturais |
| 41.2.3 | de previsão de impactos |
| 41.2.3.1 | da variabilidade climática |
| 41.2.4 | de estudo climatológico |
| 41.2.4.1 | de áreas rurais |
| 41.2.4.2 | de áreas urbanas |
| 41.2.4.3 | global |
| 41.2.5 | de estudo de mudanças climáticas |
| 41.2.5.1 | em diferentes escalas |
| 41.3 | Meteorologia Aplicada |
| 41.3.1 | de hidrometeorologia |
| 41.3.2 | de biometeorologia |
| 41.3.3 | de agrometeorologia |
| 41.3.4 | de meteorologia |
| 41.3.4.1 | aeronáutica |
| 41.3.4.2 | marinha |
| 41.3.4.3 | aplicada à oceanografia |
| 41.3.5 | de microclimatologia |
| 41.4 | Modelagem Atmosférica de Tempo e Clima |
| 41.4.1 | de modelagem atmosférica de tempo e clima |
| 41.5 | Meteorologia e Meio Ambiente |
| 41.5.1 | de interrelação entre atmosfera e ambiente |
| 41.5.2 | de meteorologia ambiental |
| 41.5.3 | de diagnóstico de dispersão de poluentes atmosféricos |
| 41.5.4 | de prognóstico, diagnóstico, monitoramento, mitigação e avaliação |
| 41.6 | Climatologia Agrícola |
| 41.6.1 | de climatologia agrícola |

| | | |
|-----------|--|--|
| | 41.6.2 | de climatologia para aquicultura/pesca |
| 42 | Prevenção e Controle de Riscos | |
| | 42.1 | Gerenciamento e Controle de Riscos |
| | 42.1.1 | de controle de riscos |
| | 42.1.2 | de condições de vulnerabilidades das instalações e equipamentos - HAZOP |
| | 42.1.3 | de Análise de Risco (AR) |
| | 42.1.4 | de medidas de proteção coletiva |
| | 42.1.5 | de Equipamentos e Dispositivos de Proteção |
| | 42.1.6 | de trabalho a céu aberto (NR21) |
| | 42.1.7 | de trabalho aquaviário (NR30) |
| | 42.1.8 | de trabalho em altura (NR35) |
| | 42.1.9 | de trabalho em mineração (NR22) |
| | 42.1.10 | de trabalho na agricultura e outros (NR31) |
| | 42.1.11 | de trabalho portuário (NR29) |
| | 42.1.12 | de trabalho subterrâneo (NR22) |
| | 42.1.13 | de projeto de ancoragem |
| | 42.1.14 | de gerenciamento de controle de riscos mecânicos e elétricos |
| | 42.1.15 | de Programa de Gerenciamento de Riscos (PGR) |
| | 42.1.16 | de projeto de sistemas de segurança |
| | 42.1.17 | de avaliação ambiental de radiação ionizante e não-ionizante |
| | 42.1.18 | de análise de falha - segurança do trabalho |
| | 42.1.19 | de trabalho com Fornos (NR14) |
| | 42.1.20 | de trabalho com Explosivos (NR19) |
| | 42.2 | Transporte, Movimentação, Armazenamento e Manuseio de Materiais |
| | 42.2.1 | de segurança para operação de máquinas e equipamentos |
| | 42.2.2 | de transporte, movimentação e manuseio de materiais (NR11) - segurança do trabalho |
| | 42.2.3 | de máquinas e equipamentos (NR12) - segurança do trabalho |
| | 42.3 | Segurança em Caldeiras e Vasos de Pressão |
| | 42.3.1 | de segurança em caldeiras e/ou vasos de pressão (NR13) |
| | 42.4 | Segurança em Redes e Tubulações de Fluidos, Gases e Vapores |
| | 42.4.1 | de segurança em redes e tubulações de fluidos, gases e vapores |
| | 42.5 | Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade |
| | 42.5.1 | de segurança em instalações e serviços em eletricidade (NR10) |
| | 42.6 | Segurança e Conforto nas Edificações |
| | 42.6.1 | de especificação de saídas de emergência |
| | 42.6.2 | de especificação de escadas de emergência |
| | 42.6.3 | de especificação de porta corta fogo |
| | 42.6.4 | de sinalização de emergência |
| | 42.7 | Áreas Classificadas e Zonas de Riscos |
| | 42.7.1 | de áreas de riscos - segurança do trabalho |
| | 42.7.2 | de atmosferas potencialmente explosivas |
| | 42.8 | Transporte e Armazenamento de Produtos Perigosos |
| | 42.8.1 | de transporte de produto perigoso |
| | 42.8.2 | de armazenamento e manipulação de produto perigoso |
| | 42.9 | Segurança em Espaços Confinados |
| | 42.9.1 | de trabalhos em espaços confinados (NR33) |
| | 42.10 | Condições Ambientais de Conforto |
| | 42.10.1 | de riscos ergonômicos |
| | 42.10.2 | da Análise Ergonômica do Trabalho - AET (NR17) |
| | 42.10.3 | de condições sanitárias e de conforto nos locais de trabalho (NR24) |
| | 42.10.4 | de conforto térmico |
| | 42.10.5 | de conforto acústico |
| | 42.10.6 | de nível de iluminação |
| | 42.10.7 | de dimensionamento de postos de trabalho |
| | 42.11 | Organização dos Postos de Trabalho |
| | 42.11.1 | de arranjo físico |
| | 42.11.1.1 | de instalações |
| | 42.11.1.2 | de equipamentos |
| | 42.11.1.3 | de postos de trabalho/mobiliário |
| 43 | Sistemas de Proteção contra Incêndios e Catástrofes | |
| | 43.1 | Especificações de Proteção contra Incêndio |
| | 43.1.1 | de especificações de proteção e equipamentos contra incêndio |
| | 43.2 | Emergência e Catástrofes |
| | 43.2.1 | de plano de emergência e catástrofe |
| | 43.2.2 | de análise de catástrofe |
| | 43.3 | Plano de Contingência |
| | 43.3.1 | de plano de contingência |
| | 43.4 | Equipamentos de Combate a Incêndios |
| | 43.4.1 | de especificação de detectores de incêndio |
| | 43.4.2 | de teste hidrostático de extintores |
| | 43.4.3 | de localização de equipamento de combate a incêndio |
| | 43.5 | Sistemas de Detecção e Alarme |
| | 43.5.1 | de especificação de sistema de alarme de incêndio |
| | 43.5.2 | de especificação de sistema de detecção de incêndio |
| | 43.6 | Salvamento e Resgate |
| | 43.6.1 | de técnicas de salvamento e resgate |
| 44 | Higiene do Trabalho | |

| | |
|-----------|---|
| 44.1 | Avaliação de Riscos Ambientais do Trabalho |
| 44.1.1 | de riscos ambientais |
| 44.1.1.1 | físicos |
| 44.1.1.2 | químicos |
| 44.1.1.3 | biológicos |
| 44.1.2 | de atividades e operações insalubres (NR15) |
| 44.1.3 | de insalubridade |
| 44.1.4 | de periculosidade |
| 44.1.5 | de atividades penosas |
| 44.1.6 | de avaliação ocupacional |
| 44.1.7 | de atividades e operações perigosas (NR16) |
| 44.2 | Mapa de Riscos |
| 44.2.1 | de mapa de riscos |
| 44.3 | Programa de Prevenção de Riscos Ambientais - PPRA |
| 44.3.1 | do Programa de Prevenção de Riscos Ambientais – PPRA |
| 44.4 | Condições Ambientais nos Locais de Trabalho - LTCAT |
| 44.4.1 | de laudo de condições ambientais de trabalho – LTCAT |
| 44.5 | Programa de Conservação Auditiva - PCA |
| 44.5.1 | de Programa de Conservação Auditiva – PCA |
| 44.6 | Programa de Condições e Meio-ambiente de Trabalho da Indústria da Construção Civil |
| 44.6.1 | de Programa de Condições e Meio-ambiente de Trabalho na Indústria da Construção Civil - PCMAT |
| 44.7 | Programa de Prevenção Respiratória - PPR |
| 44.7.1 | de Programa de Proteção Respiratória – PPR |
| 44.8 | Programa de Prevenção da Exposição Ocupacional ao Benzeno - PPEOB |
| 44.8.1 | de Programa de Prevenção da Exposição Ocupacional ao Benzeno - PPEOB |
| 45 | Gestão da Segurança do Trabalho |
| 45.1 | Sistema de Gestão Integrada |
| 45.1.1 | de sistema de gestão de segurança |
| 45.1.2 | de sistema integrado de saúde e segurança do trabalho |
| 45.2 | Comunicação e Procedimentos de Segurança do Trabalho |
| 45.2.1 | de sistema integrado de saúde e segurança do trabalho - Comunicação e Procedimentos |
| 45.3 | Controle de Acidentes |
| 45.3.1 | de investigação de acidentes |
| 45.3.2 | de projeto de prevenção de acidentes |
| 45.3.3 | de agentes de acidente |
| 45.4 | Programas de Treinamentos em Segurança do Trabalho |
| 45.4.1 | de treinamento em segurança do trabalho |
| 45.5 | Diagnósticos e Políticas de Segurança do Trabalho |
| 45.5.1 | de conformidade técnica em segurança do trabalho |
| 46 | Proteção ao Meio Ambiente |
| 46.1 | Relatório de Impacto de Vizinhança Ambiental - RIVA |
| 46.1.1 | de Relatório de Impacto de Vizinhança Ambiental - RIVA |
| 46.2 | Poluentes Ambientais no Trabalho |
| 46.2.1 | de poluentes ambientais no trabalho |