

**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**

**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO**

**CEARÁ - IFCE**

**CAMPUS JUAZEIRO DO NORTE**



**Projeto Pedagógico do Curso Superior  
de Tecnologia em Construção de  
Edifícios**

**CEARÁ**

**Campus Juazeiro do Norte**

Juazeiro do Norte - CE

Abril de 2013



PRESIDENTE DA REPÚBLICA

Dilma Vana Rousseff

MINISTRO DA EDUCAÇÃO

Aloizio Mercadante

SECRETÁRIO DE EDUCAÇÃO SUPERIOR

Paulo Speller

SECRETÁRIO DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E

TECNOLÓGICA Marco Antônio de Oliveira

**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO CEARÁ - IFCE**

**REITOR**

Virgílio Augusto Sales Araripe

**PRÓ-REITOR DE ENSINO**

Reuber Saraiva de Santiago

**PRÓ-REITORA DE PESQUISA E INOVAÇÃO**

Auzuir Ripardo de Alexandria

**PRÓ-REITORA DE EXTENSÃO**

Zandra Maria Ribeiro Mendes Dumaresq

**DIRETOR GERAL DO IFCE *CAMPUS* JUAZEIRO DO NORTE**

Antônio Adhemar de Souza

**DIRETOR DE ENSINO**

Alex Jussileno Viana Bezerra

## SUMÁRIO

|   |     |
|---|-----|
| 1. INFORMAÇÕES GERAIS .....   | 1   |
| 2. APRESENTAÇÃO .....   | 1   |
| 3. MISSÃO DO IFCE .....   | 3   |
| 4. PERFIL INSTITUCIONAL .....   | 3   |
| 5. JUSTIFICATIVA .....  | 7   |
| 6. OBJETIVOS PARA O CURSO DE TECNOLOGIA EM CONSTRUÇÃO DE EDIFÍCIOS .....  | 9   |
| 6.1. OBJETIVOS DO ENSINO .....  | 10  |
| 6.2. OBJETIVOS DA EXTENSÃO .....  | 10  |
| 6.3. OBJETIVOS DA PESQUISA .....  | 10  |
| 7. FORMA DE ACESSO AO CURSO .....   | 11  |
| 8. PERFIL DO EGRESSO.....   | 12  |
| 9. ORGANIZAÇÃO DIDÁTICO-PEDAGÓGICA DO CURSO .....   | 13  |
| 9.1. ASPECTOS LEGAIS .....  | 13  |
| 9.2. PRÁTICAS PEDAGÓGICAS .....   | 13  |
| 9.3. PRÁTICAS PROFISSIONAIS .....   | 17  |
| 9.4. ESTRUTURA CURRICULAR.....  | 18  |
| 9.4.1 NÚCLEO DE FORMAÇÃO BÁSICA .....   | 19  |
| 9.4.2. NÚCLEO DE FORMAÇÃO ESPECÍFICA .....  | 20  |
| 9.4.3. NUCLEO DE FORMAÇÃO PROFISSIONALIZANTE .....  | 22  |
| 9.5. DISCIPLINAS OPTATIVAS .....  | 24  |
| 9.6. MATRIZ CURRICULAR .....  | 26  |
| 9.7. PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA .....   | 28  |
| 9.8. ESTÁGIO CURRICULAR .....   | 103 |
| 9.9. TRABALHO DE CONCLUSÃO DO CURSO – TCC .....   | 103 |
| 9.10. AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM .....   | 104 |
| 9.11. VALIDAÇÃO DE CONHECIMENTOS E EXPERIÊNCIA PROFISSIONAL .....   | 108 |
| 9.12. DIPLOMA .....   | 108 |
| 10. AVALIAÇÃO DO CURSO E DO PROJETO PEDAGÓGICO .....  | 108 |
| 11. POLÍTICA DE INTEGRAÇÃO DO ENSINO, P&D (PESQUISA APLICADA E DESENVOLVIMENTO) E ARTICULAÇÃO COM A SOCIEDADE. .... | 110 |

|   |     |
|---|-----|
| 12. POLÍTICA DE ARTICULAÇÃO COM AS EMPRESAS .....                         | 110 |
| 13. CORPO DOCENTE .....   | 111 |
| 14. CORPO TÉCNICO-ADMINISTRATIVO .....                                    | 112 |
| 15. PLANO DE CAPACITAÇÃO DE RECURSOS HUMANOS .....                        | 113 |
| 16. ESTRUTURA FÍSICA .....  | 113 |
| 16.1. INFRA-ESTRUTURA .....   | 114 |
| 16.2. INFRA-ESTRUTURA DE INFORMÁTICA .....                                | 115 |
| 16.3. INFRA-ESTRUTURA DE LABORATÓRIOS ESPECÍFICOS NA ÁREA DO<br>CURSO 110 |     |
| 16.3.1. LABORATÓRIO DE MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO .....                      | --- |
| 16.3.2. LABORATÓRIO DE MECÂNICA DOS SOLOS .....                           | 110 |
| 16.3.3. LABORATÓRIO DE TECNOLOGIA.....                                    | 110 |
| 16.3.4. LABORATÓRIO DE TOPOGRAFIA: .....                                  | 110 |
| 16.3.6. LABORATÓRIO DE ELETRICIDADE .....                                 | 111 |
| 16.3.7. LABORATÓRIO DE DESENHO:.....                                      |     |
| 17. REFERÊNCIAS.....  | 112 |
| 18. ANEXOS .....  | 113 |

Err  
o!  
In  
dicad  
or  
nã  
O defini  
do.

## 1. INFORMAÇÕES GERAIS

|  |  |
|--|--|
| Denominação  | Curso Superior de Tecnologia em Construção de Edifícios                                    |
| Titulação conferida                                  | Tecnólogo em Construção de Edifícios   |
| Nível  | Graduação  |
| Modalidade   | Curso Superior de Tecnologia   |
| Duração  | 3 anos   |
| Regime escolar                                       | Semestral (100 dias letivos)   |
| Requisito de acesso                                  | Conclusão do Ensino Médio ou curso equivalente até a data da matrícula e aprovação no ENEM |
| Número de vagas anuais                               | 80   |
| Turno de funcionamento                               | Manhã e Tarde  |
| Início do Curso                                      | 2002   |
| Carga Horária das disciplinas                        | 2.400h   |
| Carga Horária das disciplinas optativas obrigatórias | 80 h   |
| Estágio  | 320 h  |
| <b>Carga Horária Total</b>                           | <b>2.720 h</b>   |
| Sistema de Carga Horária                             | Créditos (01 crédito = 20 horas)   |

## 2. APRESENTAÇÃO

O projeto pedagógico do curso superior de Tecnologia em Construção de Edifícios, do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará – IFCE/*campus* Juazeiro do Norte, fundamenta-se nos Quatro Pilares da Educação, descritos no relatório de Jean Jacques Delors - *Educação: um tesouro a descobrir* - no qual explicita os princípios da educação necessária às novas necessidades do Século XXI.

Segundo este documento, a educação deve organizar-se em torno de quatro aprendizagens fundamentais que, ao longo de toda a vida, serão de algum modo para cada indivíduo, os pilares do conhecimento: aprender a conhecer, isto é, adquirir os instrumentos da compreensão; aprender a fazer, para poder agir sobre o meio envolvente; aprender a viver juntos, a fim de participar e cooperar com os outros em todas as atividades humanas; finalmente aprender a ser, via essencial que integra os três precedentes. Evidente é que estas quatro vias do

saber constituem apenas uma, dado que existem, entre elas, múltiplos pontos de contato, de relacionamento e de permuta.

O IFCE/*campus* Juazeiro do Norte - instituição responsável pela formação profissional, ensino científico e tecnológico - vem buscando potencializar as competências humanas com vistas a oferecer cursos voltados para a construção do conhecimento, sob a ótica da visão crítica, que superem o enfoque unicamente disciplinar, segmentado e sequenciado a partir da hierarquização artificial dos conteúdos, quando a realidade se apresenta em multiplicidade interdependente.

Assim, o curso superior de Tecnologia em Construção de Edifícios desta Instituição Federal de Ensino propõe um processo educativo no qual se destacam: a interdisciplinaridade; a apreensão e construção de saberes referentes às dimensões humana, política e profissional, de forma contextualizada; a necessidade da educação continuada; a articulação entre teoria e prática e a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão. Esses princípios são fundamentais para a formação do cidadão, capaz de atuar de forma competente na área técnica e que seja comprometido com a construção de uma sociedade mais justa, solidária, ética e humanizada.

O Projeto Pedagógico deste curso está fundamentado nas seguintes legislações que regulamentam e apresentam os princípios norteadores da educação profissional e tecnológica:

Resolução n° 218, de 29 de junho de 1973 do CONFEA, que discrimina atividades das diferentes modalidades profissionais da Engenharia, Arquitetura e Agronomia.

Resolução n° 313 de 26 de setembro de 1986 do CONFEA, que dispõe sobre o exercício profissional dos Tecnólogos das áreas submetidas à regulamentação e fiscalização instituídas pela Lei n° 5.194, de 24 de dezembro de 1966, e dá outras providências.

Lei de Diretrizes de Bases da Educação n° 9394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, especialmente no Capítulo III, dos artigos 39 a 42;

Parecer CNE n° 776/97, que orienta as diretrizes curriculares dos cursos de graduação, em especial no que concerne às orientações sobre a flexibilidade e a qualidade dos cursos superiores;

Parecer n° CNE/CES n° 436/2001, que trata da formação de tecnólogos nos Cursos Superiores de Tecnologia;

Parecer CNE/CP n° 29/2002, que trata das Diretrizes Curriculares Nacionais do Nível Tecnológico;

Resolução CNE/CP n° 03, de 18 de dezembro de 2002, que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a organização e o funcionamento dos cursos superiores de tecnologia;

Decreto n° 5154, de 23 de julho de 2004, que regulamenta o § 2° do art. 36 e os arts. 39 a 41 da LDB n° 9394/1996.

Parecer CNE/CES n° 277, de 07 de dezembro de 2006, que orienta nova forma de organização da Educação Profissional e Tecnológica de Graduação, determinando que a organização curricular dos Cursos Tecnológicos seja organizada por eixos e não mais por áreas, como previa o Parecer n° CNE/CES n° 436/2001;

Portaria Normativa n° 12, de 14 de agosto de 2006, que dispõe sobre a adequação da denominação dos Cursos Superiores de Tecnologia ao Catálogo Nacional de Cursos Superiores de Tecnologia, nos termos do art. 71, § 1° e 2°, do Decreto n° 5773 de 2006.

Lei 11.741, de 16 de julho de 2008, que altera os dispositivos da LDB n° 9394/1996 para redimensionar, institucionalizar e integrar as ações da educação profissional técnica de nível médio, da educação de jovens e adultos e da educação profissional e tecnológica;

Resolução n° 01, de 17 de junho de 2010, que normatiza o Núcleo Docente Estruturante dos cursos de graduação.

### **3. MISSÃO DO IFCE**

Produzir, disseminar e aplicar o conhecimento tecnológico e acadêmico, para formação cidadã, por meio do ensino, da pesquisa e da extensão, contribuindo para o progresso sócio-econômico local, regional e nacional, na perspectiva do desenvolvimento sustentável e da integração com as demandas da sociedade e o setor produtivo.

### **4. PERFIL INSTITUCIONAL**

Nos primeiros vinte anos, após a Proclamação da República, as indústrias brasileiras já apresentavam algum crescimento, demandando a necessidade de qualificar a força de trabalho, conforme as necessidades econômicas do país. As tarefas a serem executadas estavam a exigir

pessoas com conhecimentos especializados e apontavam para a necessidade de estabelecer, de imediato, o ensino profissional.

Assim, em setembro de 1909, o então Presidente do Brasil, Nilo Peçanha, mediante o Decreto-Lei nº 7566, cria, nas capitais dos estados da república, as Escolas de Aprendizes Artífices para o ensino profissional primário e gratuito.

A Instituição, batizada com a denominação de Escola de Aprendizes Artífices do Ceará, foi instalada no dia 24 de maio de 1910, na Av. Alberto Nepomuceno, onde funciona, atualmente, a Secretaria Estadual da Fazenda.

Em 1930, o governo provisório assume o poder e a educação passa, então, a ser regulada pelo Ministério da Educação e Saúde Pública (MESP) que tem como política: “Não só cuidar de instrução e sim de educação”. As Escolas de Aprendizes Artífices, anteriormente ligadas ao Ministério da Agricultura, passaram, por consequência e de imediato, ao MESP e a receber subsídios do governo central.

Em 1937, na reforma do Ministério da Educação e Saúde Pública, o ministro Capanema, mediante a Lei nº 378, de 13 de janeiro, transforma as Escolas de Aprendizes Artífices em Liceus Profissionais, recebendo, no Ceará, a denominação de Liceu Industrial de Fortaleza.

Com a eclosão da Segunda Guerra Mundial, em primeiro de setembro de 1939, houve intensa redução na importação de produtos estrangeiros. Por esta razão, o Brasil passou a cuidar da implantação de indústrias básicas, incentivando a criação de estabelecimentos fabris e adotou uma política paralela de incentivo à qualificação da força de trabalho, para atender ao incipiente parque industrial.

Por despacho do Ministro da Educação, em 28 de agosto de 1941, houve outra modificação no nome dos Liceus. No Ceará, a denominação passou a ser Liceu Industrial do Ceará, nome que durou apenas um ano pois, em 1942, de acordo com o Decreto nº 4121, de 25 de fevereiro, recebeu o nome de Escola Industrial de Fortaleza.

A conjuntura nacional e internacional despertou o interesse do governo brasileiro em modernizar e melhorar o ensino profissional, firmando posição ao dizer: “a instrução que precisamos desenvolver, até o limite extremo de nossas possibilidades é a profissional e técnica. Sem ela, sobretudo na era da máquina, é impossível o trabalho organizado”.

Em 1942, surgia a Lei Orgânica do Ensino Industrial que estabeleceu as bases da organização e do regime do ensino destinado à preparação profissional dos trabalhadores da indústria, definindo o ensino industrial de 2º grau, em paralelo com o ensino secundário. Os cursos técnicos de três anos preparariam os técnicos para uma nova modalidade de educação; a

formação de técnicos de segundo grau para a área industrial seria atribuição das escolas técnicas industriais, que, portanto naquele ano, iniciaram suas atividades.

No estado do Ceará, a denominação – Escola Técnica Federal do Ceará – surge mediante a Lei nº 3552 de 16 de fevereiro de 1953, alterada pelo Decreto-Lei nº 196, de 27 de agosto de 1969, vinculada ao MEC por intermédio da SEMTEC. É uma autarquia educacional, tendo se firmado no Estado como instituição de excelência no ensino técnico-profissional.

Cumpre salientar que tantas mudanças na nomenclatura foram decorrentes do sempre renovado papel da Instituição, para uma constante sintonia com os novos horizontes políticos, econômicos e sociais que eram delineados pela permanente dinâmica do progresso, muito acelerado nas últimas décadas.

Visando contribuir com o desenvolvimento econômico e social não apenas da capital do estado, mas também do interior, a Escola Técnica Federal do Ceará ampliou seu campo de ação criando as UNEDs – Unidades Descentralizadas de Ensino – de Cedro e de Juazeiro do Norte (1994), viabilizando, assim, a oferta de educação profissional no Cariri Cearense.

A Unidade de Ensino Descentralizada de Juazeiro do Norte-CE foi inaugurada em 1994 e seu funcionamento iniciou em 11 de setembro de 1995 com os cursos de Eletrônica e Edificações da extinta modalidade de ensino integrado (ensino médio e técnico).

Em virtude das constantes transformações nos meios de produção, nas práticas do mundo do trabalho e na vida em sociedade, sobretudo, na área tecnológica, a Instituição, através da Lei nº 8948, de 8 de dezembro de 1994, regulamentada pelo Decreto-Lei nº 2406/97, de 27 de novembro de 1997, implantado nos termos do Decreto de 22 de março de 1999 (DOU de 22/03/99), passou a ser denominada Centro Federal de Educação Tecnológica, o que a habilitou a ministrar ensino superior de graduação e pós-graduação.

Art. 2º - Os Centros de Educação Tecnológica, públicos ou privados, têm por finalidade formar e qualificar profissionais, nos vários níveis e modalidades de ensino, para os diversos setores da economia e realizar pesquisa e desenvolvimento tecnológico de novos processos, produtos e serviços, em estreita articulação com os setores produtivos e a sociedade, oferecendo mecanismos para a educação continuada (Decreto-Lei nº 2406/97)

Com a transformação para CEFET, a UnED de Juazeiro do Norte expandiu sua área de atuação, passando a ofertar Cursos Superiores de Tecnologia em Automática (1º semestre de 2000), Produção Civil (1º semestre de 2002), Desporto e Lazer (2º semestre de 2002),

Licenciatura em Matemática (1º semestre de 2003) e, Licenciatura em Educação Física (1º semestre de 2004). Vale salientar que em 2006 foi lançado o Catálogo Nacional dos cursos superiores de tecnologia, estabelecendo nomenclatura padrão, perfil, carga horária e infraestrutura recomendada para os cursos, inspirado nas Diretrizes Curriculares Nacionais. Assim, com base nesse guia de informações, o curso de Produção Civil passou a denominar-se Construção de Edifícios; e o de Automática, foi alterado para Automação Industrial.

Durante o processo de expansão dos cursos superiores, encerrou a oferta dos Cursos de Nível Técnico, mas, cumprindo com seu dever social na região caririense, permaneceu com a oferta do Ensino Médio.

No ano de 2009, foi promulgada a Lei nº 11.892/2008 que criou os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, com o objetivo de expandir a oferta de educação profissional e superior no país. Essas instituições de ensino foram constituídos pela junção dos CEFETs, Escolas Agrícolas, Escolas Técnicas vinculadas às universidades e o Instituto Federal Tecnológico do Paraná em uma grande rede de ensino federal, cuja organização didático-pedagógica fundamenta-se em um modelo de ensino pluricurricular e multidisciplinar, com prerrogativa para ofertar desde cursos de formação inicial e continuada a cursos de pós-graduação lato sensu e stricto sensu.

Com essa modificação a Uned de Juazeiro do Norte foi transformada em campus do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará e no ano de 2010 ampliou seu raio de atuação, com a criação dos seguintes cursos: 1. nível médio técnico integrado de Edificações e de Eletrotécnica; 2. Educação de Jovens e Adultos – PROEJA/técnico em Mecânica; e 3. Graduação em Engenharia Ambiental. A oferta desses cursos contribuiu para confirmar a posição de destaque do IFCE/campus Juazeiro do Norte como uma importante instituição do Cariri Cearense a ofertar cursos técnicos de nível médio, graduações com cursos tecnológicos e licenciaturas que contribuem para a qualificação profissional, a formação humana e intelectual da população dessa região, antes forçados a deslocar-se para grandes metrópoles a fim de dar continuidade aos seus estudos.

## 5. JUSTIFICATIVA

A crescente globalização pela qual passa a economia tem determinado profundas transformações no mercado de trabalho, seja na produção, seja na prestação de serviços. Uma das principais consequências deste momento histórico é a reestruturação deste mercado e dos perfis profissionais, exigindo reformulação das ofertas de educação.

A Microrregião Geográfica do Cariri Cearense/Centro Sul é constituída por 21 municípios, abrangendo área de 28.879,9 Km<sup>2</sup>, com notório desenvolvimento no interior, com população de aproximadamente de 1.338.496 habitantes (Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE/ Censo Demográfico– 2010 /Instituto de Pesquisa e estratégia Econômica do Ceará - IPECE, 2012).

Os municípios dessa região que se destacam pelo desenvolvimento econômico são Crato, Juazeiro e Barbalha - constituindo o perímetro CRAJUBAR- com cerca de 426.690 habitantes, sendo 121.428 em Crato, 249.939 em Juazeiro e 55.323 em Barbalha.

Deste crescimento resulta uma demanda natural para a indústria da Construção Civil, tanto no planejamento, como nas fases de execução e manutenção das edificações. O Curso de Construção de Edifícios atende a esta demanda, sendo o único curso superior, em todo o estado, com uma abordagem atualizada e em consonância com a visão de se formar um profissional com ferramentas gerenciais capazes de intervir na otimização do processo produtivo de uma obra.

Nesse contexto, com a política de governo voltada para a implantação e ampliação de instituições de ensino, investimento em Faculdades particulares - através do incentivo de bolsas de estudo – bem como programas de habitação tais como “Minha casa, minha vida”, “CC FGTS Operações Coletivas”, “Habitar Brasil/BID”, “Morar Melhor” “Urbanização e regularização e integração de assentamentos precários”, Infraestrutura e serviços de reforma agrária” e ”Promoradia”, o Cariri Cearense tem experimentado um crescimento significativo no número de obras de prédios, casas, apartamentos, pousadas e afins.

Muitas dessas obras têm sido realizadas sem o devido acompanhamento técnico por carência de mão-de-obra especializada, prejudicando a qualidade dos espaços construídos e a implementação adequada do Plano Diretor das cidades. De fato, a cultura de construção civil na região do Cariri, ainda é dominada pelo empirismo. O crescimento real desordenado observado apresenta o potencial para a formação de um profissional que, ao ser apresentado ao mercado local e regional, alterará, em médio e longo prazo, o “*modus faciendi*” do setor da construção civil local.

Vale salientar que a maioria das construtoras da região trabalha com autofinanciamento e a maior parte do crédito imobiliário provém de recursos da poupança ou do FGTS (Fundo de Garantia do Tempo de Serviço) que têm se beneficiado com as baixas taxas de juros. Assim os construtores e empresários têm investido no setor, pois há carência de prédios e habitações e a condição financeira dos caririenses tem permitido a aquisição de imóveis.

Esses municípios são exemplos do dinamismo econômico encontrado em pequenas localidades no Brasil, onde se constata um crescimento, na última década, do emprego formal, do número de empresas formais, da arrecadação tributária, e do PIB, este um indicador que se elevou “ao ritmo chinês”, com taxas superiores a 6% a.a. Esses casos não são exceções, mas sim exemplos de um padrão mais generalizado de crescimento industrial que ocorreu principalmente em pequenos municípios no interior do Brasil nos últimos dez anos. (IPEA, 2008, p. 11).

Em nível nacional, de acordo com a Câmara Brasileira da Indústria da Construção Civil (FGV/CBIC,2006)<sup>1</sup>, apresentando dados projetados no ano de 2004, a indústria da construção participou com 18,4 % do PIB nacional, contribuindo com 68,4 % dos investimentos totais do país, e, com isso, gerando 12,142 milhões de empregos para a economia.

Conforme se observa, pelas tabelas I e II a seguir, o setor da construção civil está presente entre os motores do desenvolvimento regional absorvendo boa parte da mão de obra disponível no mercado produtivo, tanto no que se refere à região do Cariri, como no Estado do Ceará, tendo perfis semelhantes.

Empregos formais – Cariri/Centro Sul – Ano 2011.

| Setores Econômicos   | Número de Empregos Formais |
|----------------------|----------------------------|
| Total das atividades | 133.429                    |
| Agropecuária         | 941                        |
| Indústria            | 25.145                     |
| Construção           | 4.647                      |
| Comércio             | 26.143                     |
| Serviços             | 76.553                     |

**Fonte: Ministério do Trabalho e Emprego (MTE) – RAIS 2005-2011**

Portanto, a proposta de um Curso Superior de Tecnologia em Construção de Edifícios surgiu com o objetivo de formar profissionais que preenchessem uma lacuna gerencial e técnica identificada na região do Cariri, que tem a cidade de Juazeiro do Norte, como epicentro. A temática do curso em Construção Civil reflete a necessidade fundamental de dotar a região de infraestrutura para acompanhar seu franco desenvolvimento.

---

Fonte: <sup>1</sup> Câmara Brasileira da Indústria da Construção Civil (2005) disponível em < <http://www.cbicdados.com.br/>. Acessado em 12 de junho de 2006.

Esta temática se destaca principalmente na gerência do processo produtivo, pela introdução de disciplinas de Engenharia de Produção, objetivando dotar o construtor de uma visão sistêmica capaz de intervir nesse processo visando a otimização da obra, a racionalização na aplicação de materiais, mão-de-obra e equipamentos.

Desde 1995 a Unidade de Juazeiro do Norte do CEFET/CE tem colaborado para elevar o grau de aperfeiçoamento do capital social da indústria e serviços da região do Cariri. Inicialmente, em nível técnico (técnico em edificações), logo se constatou a necessidade de formar profissionais com graduação superior, que possuíssem forte formação técnica e científica, associada com base de gestão.

Três fatores foram determinantes para a proposição do curso: a demanda regional para profissionais formados, a infraestrutura e qualificação docente existente no IFCE/*campus* Juazeiro do Norte. De fato, a formação de um profissional de Construção Civil com ênfase no gerenciamento do processo produtivo de obras, não supre apenas o mercado regional. Por meio da universalização das ferramentas e plataformas nestas áreas, o Tecnólogo em Construção de Edifícios tem uma grande mobilidade, não apenas para as regiões do Brasil, mas para o mundo.

## 6. OBJETIVOS PARA O CURSO DE TECNOLOGIA EM CONSTRUÇÃO DE EDIFÍCIOS

De acordo com o *Catálogo Nacional dos Cursos Tecnológicos* (2010), o curso de Tecnologia em Construção de Edifícios visa formar profissionais para atuar no gerenciamento, planejamento e execução de obras de edifícios. Desta forma, o tecnólogo em construção de edifícios é o profissional que orienta, fiscaliza e acompanha o desenvolvimento de todas as etapas deste processo, incluindo desde o planejamento e acompanhamento de cronogramas físico-financeiros, até o gerenciamento de resíduos das obras, objetivando, em todas estas etapas, segurança, otimização de recursos e respeito ao meio ambiente. Atua também na restauração e manutenção de edificações, comercialização e logística de materiais de construção (BRASIL/MEC/SETEC, 2006, p. 60).

O processo de formação está focado na laboralidade, na apropriação do saber tecnológico, na mobilização dos valores necessários à tomada de decisões com autonomia, na postura empreendedora, na articulação entre saberes construídos em experiências anteriores, na relação interdisciplinar e na flexibilidade do currículo, sem abrir mão da cultura regional e dos valores sociais, de forma que os egressos possam atuar no mercado de trabalho como agentes de mudanças, contribuindo para o desenvolvimento social do país, em especial da Região Nordeste.

## **6.1. OBJETIVOS DO ENSINO**

Contribuir para a formação integral do aluno por meio da articulação entre os conhecimentos técnico-científicos dos processos de execução, manutenção de obras da construção civil com conhecimentos sobre normas e pareceres legais da profissão e destes com os problemas da vida em sociedade.

Contextualizar o processo produtivo da construção civil dentro de uma visão sistêmica, através do enfoque em administração da produção, qualidade, planejamento e controle do processo de produção;

Formar um cidadão com visão social, ambiental, crítica e empreendedora.

## **6.2. OBJETIVOS DA EXTENSÃO**

Gerar convênios entre a escola e as instituições públicas e privadas relativas ao setor de construção civil, infra-estrutura e gestão ambiental;

Fortalecer as ações de integração entre a escola e o setor produtivo da construção civil local;

Dinamizar as relações com o setor empresarial, visando à expansão das atividades de extensão ampliando a inclusão dos egressos;

Ampliar os Projetos Sociais fortalecendo a formação cidadã e a inclusão social;

Fortalecer a formação empreendedora.

Atendimento às demandas locais através da prestação de serviços pelos laboratórios e consultoria técnica especializada.

## **6.3. OBJETIVOS DA PESQUISA**

Ampliar os indicadores de qualificação do corpo docente, mediante ações de liberações dos mesmos;

Promover a participação de alunos e professores em eventos educativos como Seminários, Colóquios e congêneres;

Consolidar as atividades de pesquisa e iniciação científica na área de interesse do curso;

Incentivar a preparação e apresentação de trabalhos de conclusão de curso voltados para soluções técnicas de problemas locais.

## 7. FORMA DE ACESSO AO CURSO

A forma de acesso dos candidatos aos cursos oferecidos pelo IFCE está prevista no artigo 9º. do Regulamento de Organização Didática – ROD (Resolução 033 de 02 de setembro de 2010) que prevê:

**Art. 9º** O ingresso nos cursos do IFCE dar-se-á pelos seguintes meios:

- a) processo seletivo público/vestibular, normatizado por edital, que determina o número de vagas, os critérios de seleção para cada curso e o respectivo nível de ensino;
- b) como graduado ou transferido, segundo determinações publicadas em edital, tais como número de vagas, critério de seleção para cada curso e nível de ensino; c) como aluno especial mediante solicitação feita na recepção dos campi do IFCE.

**Parágrafo único** - Em nenhuma hipótese será permitida a matrícula de alunos em mais de um curso do mesmo nível.

O Curso Superior de Tecnologia em Construção de Edifícios oferece 40 vagas a cada semestre, sendo a seleção dos candidatos feita exclusivamente através do Sistema de Seleção Unificada (SiSU).

Além disso, em caso de não preenchimento das vagas através do SiSU, há a possibilidade de ingresso para as pessoas que possuem curso superior completo, e para os que estejam matriculados em outro curso superior do IFCE ou mesmo de outra instituição e queiram solicitar transferência, desde que em ambos os casos os cursos sejam de áreas afins com o curso de graduação em questão.

O processo de seleção dos graduados e transferidos é regido por edital próprio que divulga semestralmente período de inscrição, número de vagas, documentação exigida e etapas do processo. No preenchimento dessas vagas remanescentes serão obedecidas, conforme previsto no art. 21 do ROD, as seguintes prioridades:

- a) reabertura de matrícula;
- b) reingresso;
- c) transferência interna;
- d) transferência externa;
- e) entrada como graduado/diplomado.

Convém salientar que numa mesma modalidade de ingresso, terá prioridade o candidato que tiver maior número de créditos em disciplinas que o mesmo possa aproveitar.

A coordenação do curso deverá analisar se o curso do candidato é realmente de área afim ao Curso Superior de tecnologia em Construção de Edifícios, bem como solicitar ao corpo docente a análise de disciplinas que poderão ser aproveitadas pelos candidatos.

## 8. PERFIL DO EGRESSO

Em conformidade com o Catálogo Nacional dos Cursos Superiores de Tecnologia, o egresso do curso de tecnologia em Construção de Edifícios deverá atuar no gerenciamento, planejamento e execução de obras de edifícios. Assim, suas atribuições consistem em orientar, fiscalizar e acompanhar o desenvolvimento de todas as etapas do processo de construção, incluindo desde o planejamento e acompanhamento de cronogramas físico-financeiros, até o gerenciamento de resíduos das obras, objetivando, em todas estas etapas, segurança, otimização de recursos e respeito ao meio ambiente.

Convém citar que também poderá trabalhar na restauração e manutenção de edificações, comercialização e logística de materiais de construção.

A pretensão é capacitar o aluno, no decorrer do processo de ensino e aprendizagem do curso, para que se torne um profissional competente, capaz de exercer as seguintes atividades:

Planejamento e avaliação de empreendimentos;

Gerenciamento, controle e fiscalização de obras de edificações; Administração de equipes de trabalho;

Elaboração de desenhos técnicos;

Especificações e orçamentos de obras;

Execução de ensaios de controle tecnológicos;

Organização sistemática de canteiros de obras;

Seleção e contratação de funcionários, fornecedores e empreiteiros;

Interpretação de projetos executivos;

Seleção e implementação de métodos e processos construtivos;

Condução de equipes de execução, montagem e manutenção predial; Avaliação pós-ocupação.

Vale salientar que para o exercício destas atividades, o egresso precisará desenvolver competências e habilidades, tais como:

Compreensão da necessidade de manter um aperfeiçoamento profissional contínuo;  
 Promoção do auto-conhecimento e avaliação de suas características básicas de personalidade;

Visão empreendedora, notadamente pela criação de seu próprio negócio e/participação da estruturação de micro e pequenas empresas;

Capacidade de liderança, orientando promovendo a participação efetiva e articulação entre as pessoas que integram os diversos setores do ambiente de trabalho;

Atuação em equipes multidisciplinares;

Promover estudos e pesquisas para inovações tecnológicas;

Aprimoramento do raciocínio lógico, crítico e analítico;

Construção de um caráter social e ético para exercício da cidadania e integração na Sociedade.

## 9. ORGANIZAÇÃO DIDÁTICO-PEDAGÓGICA DO CURSO

### 9.1. ASPECTOS LEGAIS

O curso possui carga horária de 2.400h para disciplinas e 320h/a para estágio supervisionado, totalizando 2.720h de aula.

O Curso Superior de Tecnologia em Construção de Edifícios está inserido no *Catálogo Nacional dos Cursos Tecnológicos* (2010), compondo com mais dez cursos, o eixo de infraestrutura, responsável por formar profissionais capazes de planejar, operar, desenvolver manutenção, propor e gerenciar soluções tecnológicas no âmbito de obras civis, topografia, transporte de pessoas e bens.

Este curso está fundamentado na Portaria MEC/SETEC nº 10 de 28 de julho de 2006 e no anexo da Portaria MEC/SETEC nº 10 de 02 de julho de 2006, que orientam às instituições adotar um referencial comum às denominações dos cursos superiores de tecnologia, evidenciando, por meio de uma tabela de convergência, que o Curso Tecnólogo em Produção Civil, passe a adotar a nomenclatura de “Tecnólogo em Construção de Edifícios”.

### 9.2. PRÁTICAS PEDAGÓGICAS

As práticas pedagógicas do Curso Superior de Tecnologia em Construção de Edifícios do IFCE/*campus* Juazeiro do Norte estão balizadas no Parecer CNE/CP nº 29/2002 e na

Resolução CNE/CP nº 03 DE 18 de dezembro de 2002, que tratam das Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos Superiores de Tecnologia. Estas diretrizes adotam os conceitos de flexibilidade, interdisciplinaridade, contextualização e atualização curricular. Estas práticas têm como objetivo.

(...) cultivar o pensamento reflexivo, a autonomia intelectual, a capacidade empreendedora e a compreensão do processo tecnológico, em suas causas e efeitos, nas suas relações com o desenvolvimento do espírito científico”  
(BRASIL/MEC/SETEC, 2002, p. 23).

Por flexibilidade entenda-se as modificações realizadas no currículo, decorrentes dos anseios e necessidades do educando e do mercado de trabalho em que deverá se inserir, em conformidade com o plano pedagógico do curso, propiciando a ressignificação do trabalho pedagógico docente. Defende a apreensão e construção do conhecimento de forma dialética, percebendo a importância e interrelação de múltiplos saberes para a formação de um profissional imbuído de ampla competência e muitas habilidades. Daí a necessidade de articulação entre as dimensões técnica, humana e política.

A flexibilização se caracteriza de forma vertical e horizontal. Vertical quando se refere à organização do conhecimento no decorrer dos semestres e anos. A horizontal diz respeito à articulação e aproveitamento das atividades acadêmicas para fins de integralização curricular.

A Educação Profissional não deve ser vista nem considerada como mero adiestramento para a execução de tarefas fechadas em si próprias, mas sim como componentes da formação global do aluno, articuladas às diferentes formas de educação e trabalho, à ciência e às tecnologias.

A organização curricular do Curso de Construção de Edifícios foi elaborada sob a concepção de que a formação profissional pode contemplar o desenvolvimento de competências que contribuam para o desenvolvimento integrado entre: aprender a fazer- aprender a aprender- aprender a ser- aprender a conviver. A intenção é viabilizar a busca de informações e conhecimentos, do pensamento sistêmico e crítico, da disposição para pensar e múltiplas alternativas para a solução de problemas, evitando a compreensão parcial dos fenômenos. A vinculação entre educação e trabalho, na perspectiva da laboralidade, é uma referência fundamental para se entender o conceito de competência como capacidade pessoal de articular saberes (saber, saber fazer, saber ser e conviver) inerentes a situações concretas de trabalho.

De acordo com as Diretrizes (2002, p. 36) a interdisciplinaridade é uma forma de promover o desenvolvimento de competências profissionais autônomas, estando a serviço dos resultados de aprendizagens significativas. Desta forma, a organização didático-pedagógica de um curso tecnológico deve possibilitar a formação plena do profissional em sua respectiva área de atuação, considerando a apreensão de conhecimentos específicos em interrelação com os demais saberes científicos e sociais, em sintonia com o mundo do trabalho, para que seja capaz de: pesquisar, inovar, difundir e aplicar tecnologias; desempenhar funções e atividades referentes a gestão de processos de produção de bens e serviços; demonstrar capacidade empreendedora; e desenvolvimento no contexto das respectivas áreas profissionais manifestando sentimento de realização (CNE/CES nº 436/01, de 02/04/01).

A concretização deste ideal de formação profissional está contemplada no projeto pedagógico deste Curso de Tecnologia de Construção de Edifícios, por meio de uma organização curricular que contempla os princípios da relação de interdisciplinaridade entre conteúdos, metodologias de ensino e articulação dos saberes teóricos pertinentes aos diferentes eixos tecnológicos com a realidade social e com as práticas laborais dos novos modos de produção e com as constantes transformações que os avanços da ciência e da tecnologia provocaram na sociedade hodierna.

Neste sentido, o presente documento adota uma perspectiva de estímulo à interdisciplinaridade, por meio de uma estrutura curricular que atende as prerrogativas da Lei nº 11741, de 16 de julho de 2008, que orientam que os cursos tecnológicos sejam organizados por eixos, como uma forma de superar a antiga organização por áreas que tornavam o itinerário formativo dos alunos muito rígido e fragmentado.

Assim sendo, mais do que atender ao critério da formação por eixos (Infraestrutura, conforme o *Catálogo Nacional dos Cursos Tecnológicos*), a estrutura interna do curso o Curso de Tecnologia em Construção de Edifícios se concretiza pela articulação das diferentes disciplinas em eixos de formação profissional:

Além da prática da interdisciplinaridade, a contextualização compõe um importante elemento que atravessa o currículo e por meio dela, o aluno tem a possibilidade de vivenciar práticas formativas que articulam os conhecimentos teóricos e práticos construídos ao longo do curso com os problemas da vida em sociedade e com a valorização da formação de um profissional para além do domínio da técnica/tecnologia, conforme explicitado nas Diretrizes Curriculares:

A nova educação profissional, especialmente a de nível tecnológico, requer muito mais que a formação técnica específica para um determinado fazer. Ela requer, além do domínio operacional de uma determinada técnica de trabalho, a compreensão global do processo produtivo, com a apreensão do saber tecnológico e do conhecimento que dá forma ao saber técnico e ao ato de fazer, com a valorização da cultura do trabalho e com a mobilização dos valores necessários à tomada de decisões profissionais e ao monitoramento dos seus próprios desempenhos profissionais, em busca do belo e da perfeição (BRASIL/MEC/SETEC, 2002, p. 19).

Neste sentido, a formação do Tecnólogo em Construção de Edifícios proposta neste projeto está em acordo com a concepção de que o desenvolvimento das competências profissionais deve permitir não apenas a correta utilização, aplicação e desenvolvimento de novas tecnologias, como também o desenvolvimento da compreensão das implicações que a tecnologia traz para o processo produtivo, para a pessoa humana e para a sociedade (BRASIL/MEC/SETEC, 2002, p. 23).

Este ideal se concretiza neste plano de curso na medida em que a organização didático-pedagógica contempla atividades de ensino, pesquisa e extensão em consonância com as problemáticas da realidade da área de abrangência do curso, estimulando práticas de intervenção dos alunos sobre o meio em que vivem, por meio da disciplina de projetos sociais.

Na disciplina de Projetos Sociais, os alunos têm a possibilidade de atuar diretamente na realidade, construindo propostas articuladas com as problemáticas do contexto social em que vivem, por meio da criação de projetos interdisciplinares (com apoio e orientação de professores de diversas áreas do conhecimento) que são planejados e desenvolvidos nas comunidades, cujas condições socioeconômicas requerem mais apoio da sociedade civil.

Portanto, as práticas interdisciplinares e contextualizadas em que se balizam o currículo do Curso Tecnólogo em Construção de Edifícios não se restringem ao ambiente acadêmico, configurando-se em uma forma de os alunos serem formados para serem profissionais capazes de atuar com responsabilidade em seu meio social, sem, no entanto, deixar de perseguir o objetivo de desenvolver uma formação capaz de permitir ao egresso “construir saberes sobre a gestão de processos de produção de bens e serviços resultantes da utilização de tecnologias e desenvolver aptidões para a pesquisa tecnológica e para a disseminação de conhecimentos tecnológicos” (BRASIL/MEC/SETEC, 2002, p. 23).

A atualização curricular ocorre mediante os anseios e necessidade manifestados pela comunidade. Para tanto são utilizados instrumentos de avaliação discente, docente, do curso e da instituição como um todo. A partir da tabulação e análise dos dados obtidos, são realizados estudos e elaborados planos para a solução de problemas e melhoria das condições de trabalho e do processo de ensino e aprendizagem.

Em suma, a organização didático-pedagógica do Curso de Tecnologia em Construção de Edifícios está permeada de atividades curriculares como pesquisas, exercícios, trabalhos práticos, seminários, visitas técnicas, avaliações diversificadas, previstas neste projeto pedagógico, nas ementas e nos planos de ensino dos docentes e que visam, sobretudo, a formação integral dos tecnólogos nos aspectos relativos à integração entre ensino, pesquisa e extensão e destes com a responsabilidade social e com o empreendedorismo.

### **9.3. PRÁTICAS PROFISSIONAIS**

Importa superar a visão fragmentada da dinâmica curricular dos cursos, em que se consideram à parte a função teórica do curso em si e a função prática reservada a prática profissional e/ou ao estágio entendido como objeto de avaliação final ou como complemento da formação profissional. A prática profissional não deve ser elemento estranho à dinâmica curricular dos cursos, nem podem alienar-se da sua intrínseca dimensão formativa. Não se pode, em nenhum momento separar teoria e prática, como também não se pode confundir como se não fossem uma e outra distintas, quer em suas positivities, quer na negação que fazem uma da outra. Nem a prática é realidade pronta e indeterminada, nem a teoria é sistema autônomo de idéias. Se a prática é ação historicamente determinada, produto e produtora, ao mesmo tempo, da existência social e concreta a teoria não é senão revelação das determinações históricas da prática, delas inseparável, mas delas distinta enquanto negação de realidade postas em separado e acabadas e do esquecimento das determinações da prática.

Não se pode, desta forma, para a teoria e para a prática, estabelecer lugares distintos, nem no ensino escolar, nem no campo da atuação profissional.

Por aí se especificam as práticas profissionais, ao perpassarem as perspectivas da ação política e da atuação profissional consequente e as exigências do domínio amplo dos saberes trabalhados nos enfoques específicos dos diferenciados campos a que se refere.

Haverá assim, a prática profissional desenvolvida concomitante a cada bloco de disciplina durante o semestre e acontecerá em visitas técnicas a OBRAS EM CONSTRUÇÃO que contribuirão para a fixação do conhecimento dado em sala de aula.

Outra prática profissional aplicada em caráter obrigatória, é o estágio orientado de 320 horas a partir do quarto semestre. Servindo como referencial para a prática profissional futura do curso.

Em ambos será exigido o relatório técnico, que apresenta a observação – reflexão – ação – o uso de tecnologias de informação, entrevistas, estudo de caso, situações simuladas, verbalização e articulação entre ação – formação – pesquisa.

#### **9.4. ESTRUTURA CURRICULAR**

A organização curricular, na atualidade, deixou de ser compreendida como uma sistematização de conhecimentos de caráter meramente técnico; hoje são levadas em conta questões de âmbito sociológico, político e epistemológico.

O currículo deve ser entendido como um artefato social e cultural, vinculado aos aspectos histórico e político, resultante do processo incessante entre a captação de informações e transformação do meio em que está inserido. Não deve apresentar, pois, caráter prescritivo de verdade incontestável que precisa ser cumprido e o conteúdo assimilado de forma massificada por todos os alunos.

Na construção de um currículo em uma abordagem democrática (...) a produção do conhecimento pode e deve fazer-se rigorosa, porém, solidária e fundamentalmente comprometida com os valores legítimos da sociedade brasileira (SAUL apud SAVIANI, 2006, p. 50).

A estrutura curricular do Curso Superior de Tecnologia em Construção de Edifícios do IFCE/*campus* Juazeiro do Norte apresenta-se de forma sistemática e coerente com a proposta de formação profissional em questão. Trata-se de uma distribuição lógica, contextualizada e consistente da carga horária e disciplinas, de modo a respeitar o caráter interdisciplinar e não atropelar as etapas crescentes do grau de complexidade dos conteúdos trabalhados no processo de ensino-aprendizagem, bem como favorecer a relação dialética entre teoria e prática.

O presente curso considera a articulação e dinâmica incessante das dimensões teórica e prática, manifestadas nas atividades indissociáveis de ensino, pesquisa e extensão, promovendo a aquisição e construção de conceitos e saberes de forma contextualizada, considerando o mundo do trabalho, a inovação científica, tecnológica, educacional e cultural. Portanto, a estrutura curricular apresenta três núcleos distintos e interdependentes, compostos por disciplinas obrigatórias e optativas do curso, a saber:

Núcleo de Formação Básica

Núcleo de Formação Específica

Núcleo de Formação Profissionalizante

São oferecidas 80 (oitenta) vagas anualmente, sendo 40 (quarenta) em cada semestre letivo alternando o ingresso entre os turnos manhã e tarde, para o curso que tem duração de 3 (três anos). A carga horária total é de 2.720 horas, assim distribuídas: 620 horas-aula(h/a) com as disciplinas que compõem o núcleo de formação básica; 620 h/a com disciplinas integrantes do núcleo de formação específica (incluindo disciplina optativa de 40 h/a); 1.160 horas-aula com disciplinas do núcleo de formação profissionalizante (incluindo disciplina optativa de 40h/a); e 320 horas de estágio supervisionado.

#### 9.4.1 NÚCLEO DE FORMAÇÃO BÁSICA

Entende-se como Núcleo de Formação Básica, o conjunto de disciplinas afins de caráter geral, fundamentais a aquisição de conhecimentos específicos e profissionais do tecnólogo em Construção de Edifícios, com carga horária de 620h. É composto pelas seguintes disciplinas: Química Aplicada, Matemática Básica, Física Básica, Desenho Técnico, Informática Básica, Comunicação e Expressão; Inglês Instrumental, Cálculo Aplicado, Metodologia da Pesquisa Científica, Estatística I, Estatística II.

#### 1º. SEMESTRE

| <b>Código</b>  | <b>Componentes Curriculares</b> | <b>Pré-requisito</b> | <b>Créditos</b> | <b>Carga Horária</b> |
|----------------|---------------------------------|----------------------|-----------------|----------------------|
| Ce02.302<br>.1 | Química Aplicada                | Não Requer           | 03              | 60h                  |
| Ce02.302<br>.2 | Matemática Básica               | Não Requer           | 04              | 40h                  |
| Ce02.302<br>.3 | Física Básica                   | Não Requer           | 04              | 60h                  |
| Ce02.302<br>.4 | Desenho Técnico                 | Não Requer           | 03              | 60h                  |
| Ce02.302<br>.5 | Informática Básica              | Não Requer           | 02              | 40h                  |
| Ce02.302<br>.6 | Comunicação e Expressão         | Não Requer           | 02              | 40h                  |
| Ce02.302<br>.7 | Inglês Instrumental             | Não Requer           | 02              | 40h                  |
| <b>Total</b>   |                                 |                      | 20              | 400h                 |

**2º. SEMESTRE**

| <b>Código</b>   | <b>Componentes Curriculares</b>    | <b>Pré-requisito</b> | <b>Créditos</b> | <b>Carga Horária</b> |
|-----------------|------------------------------------|----------------------|-----------------|----------------------|
| Ce02.302<br>.8  | Cálculo Aplicado                   | Matemática Básica    | 05              | 100h                 |
| Ce02.302<br>.9  | Metodologia da Pesquisa Científica | Não Requer           | 02              | 40h                  |
| Ce02.302<br>.10 | Estatística I                      | Matemática Básica    | 02              | 40h                  |
| <b>Total</b>    |                                    |                      | 09              | 180h                 |

**3º. SEMESTRE**

| <b>Código</b>   | <b>Componentes Curriculares</b> | <b>Pré-requisito</b> | <b>Créditos</b> | <b>Carga Horária</b> |
|-----------------|---------------------------------|----------------------|-----------------|----------------------|
| Ce02.302<br>.11 | Estatística II                  | Estatística I        | 02              | 40h                  |
| <b>Total</b>    |                                 |                      | 02              | 40h                  |

**Quadro – Somatório dos créditos e carga horária, por semestre, das disciplinas do Núcleo de Formação Básica**

| <b>SEMESTRE</b> | <b>CRÉDITOS</b> | <b>CARGA HORÁRIA</b> |
|-----------------|-----------------|----------------------|
| 1º.             | 20              | 400h                 |
| 2º.             | 09              | 180h                 |
| 3º.             | 02              | 40h                  |
|                 | 31              | 620h                 |

**9.4.2. NÚCLEO DE FORMAÇÃO ESPECÍFICA**

As disciplinas que compõe este grupo somam 620h, distribuídas de forma lógica e em crescente nível de dificuldades, a fim de proporcionar ao licenciando o domínio do saber científico específico para uma formação sólida e condizente com a atuação do tecnólogo em Construção de Edifícios.

Os componentes curriculares desse núcleo dizem respeito a conhecimentos responsáveis pela articulação entre os saberes das áreas básica e profissionalizante, compreendidos de maneira crítica e contextualizada. Transcendem, assim, o estudo meramente técnico, considerando a relação entre a educação, a diversidade cultural e as expectativas das demandas sociais.

Eis a distribuição semestral das disciplinas desse núcleo de formação específica.

## 2º. Semestre

| <b>Código</b> | <b>Componentes Curriculares</b>  | <b>Pré-requisito</b> | <b>Créditos</b> | <b>Carga Horária</b> |
|---------------|----------------------------------|----------------------|-----------------|----------------------|
| Ce02.302.12   | Materiais de Construção I        | Química Aplicada     | 04              | 80h                  |
| Ce02.302.13   | Desenho Arquitetônico I          | Física Básica        | 03              | 60h                  |
| Ce02.302.14   | Desenho Assistido por Computador | Desenho Técnico      | 02              | 40h                  |
| Ce02.302.15   | Legislação e Contratos           | Não requer           | 02              | 40h                  |
| <b>Total</b>  |                                  |                      | 11              | 220h                 |

## 3º. Semestre

| <b>Código</b> | <b>Componentes Curriculares</b> | <b>Pré-requisito</b> | <b>Créditos</b> | <b>Carga Horária</b> |
|---------------|---------------------------------|----------------------|-----------------|----------------------|
| Ce02.302.16   | Materiais de Construção II      | Não requer           | 04              | 80h                  |
| Ce02.302.17   | Higiene e Segurança no Trabalho | Não requer           | 02              | 40h                  |
| Ce02.302.18   | Estabilidade das Construções    | Física Básica        | 02              | 40h                  |
| Ce02.302.19   | Optativa I                      | Não requer           | 02              | 40                   |
| <b>Total</b>  |                                 |                      | 10              | 200h                 |

## 4º. Semestre

| <b>Código</b> | <b>Componentes Curriculares</b>   | <b>Pré-requisito</b>         | <b>Créditos</b> | <b>Carga Horária</b> |
|---------------|-----------------------------------|------------------------------|-----------------|----------------------|
| Ce02.302.20   | Estruturas Metálicas e de Madeira | Estabilidade das Construções | 02              | 40h                  |
| Ce02.302.21   | Projetos Sociais                  | Não requer                   | 02              | 40h                  |
| <b>Total</b>  |                                   |                              | 04              | 80h                  |

## 6º. Semestre

| <b>Código</b> | <b>Componentes Curriculares</b> | <b>Pré-requisito</b>               | <b>Créditos</b> | <b>Carga Horária</b> |
|---------------|---------------------------------|------------------------------------|-----------------|----------------------|
| Ce02.302.22   | TCC                             | Metodologia da Pesquisa Científica | 04              | 80h                  |
| Ce02.302.23   | Gestão Empresarial              | Não requer                         | 02              | 40h                  |
| <b>Total</b>  |                                 |                                    | 06              | 120h                 |

**Quadro – Somatório dos créditos e carga horária, por semestre, das disciplinas do Núcleo de Formação Específica**

| Semestre     | Créditos | Carga Horária |
|--------------|----------|---------------|
| 2º.          | 11       | 220h          |
| 3º.          | 10       | 200h          |
| 4º.          | 04       | 80h           |
| 6º.          | 06       | 120h          |
| <b>Total</b> | 31       | 620h          |

### 9.4.3. NUCLEO DE FORMAÇÃO PROFISSIONALIZANTE

O Núcleo de Formação Profissionalizante é composto por disciplinas que totalizam carga horária de 1.160h: Esses estudos oportunizam a construção de saberes e habilidades técnicas que compõem o trabalho em diferentes campos de atuação profissional.

As disciplinas integrantes desse núcleo são: Topografia, Desenho Arquitetônico II, Tecnologia das Construções I e II, Instalações Hidro-Sanitárias, Instalações Elétricas e Telefônicas, Gerenciamento de Resíduos da Construção, Dosagens e Controle Tecnológico de Argamassa e Concreto, Mecânica dos Solos, Patologia e recuperação dos Edifícios, Interpretação de Projetos estruturais, Implantação do Canteiro de obras, Concreto Armado, Disciplina Optativa II, Especificações e Orçamento, Planejamento e Controle de Obras, manutenção Predial e APO, Qualidade na Construção Civil, e Controle Ambiental.

Esse núcleo diz respeito aos conhecimentos técnicos fundamentais à atividade do tecnólogo em Construção de Edifícios. As disciplinas desse núcleo são ofertadas a partir do 3º. semestre do curso, porque se subentende que o aluno tenha adquirido nos primeiros semestres o embasamento necessário para compreender esses assuntos.

Vale salientar que esses conhecimentos também favorecem a interrelação entre ensino, pesquisa e extensão, possibilitando a busca, identificação, análise de problemas, produção e inovação científico-tecnológica, e suas respectivas aplicações no mundo do trabalho.

#### 3º. Semestre

| Código           | Componentes Curriculares | Pré-requisito  | Créditos | Carga Horária |
|------------------|--------------------------|--|----------|---------------|
| Ce02.30<br>2.24  | Topografia               | Não Requer   | 04       | 80h           |
| Ce02.32<br>02.25 | Desenho Arquitetônico II | Desenho Arquitetônico I e Desenho Assistido por Computador I | 04       | 80h           |
| <b>Total</b>     |                          |  | 08       | 160h          |

## 4º. Semestre

| <b>Código</b> | <b>Componentes Curriculares</b>             | <b>Pré-requisito</b>                                   | <b>Créditos</b> | <b>Carga Horária</b> |
|---------------|---|--|-----------------|----------------------|
| Ce02.302.26   | Tecnologia das Construções I                | Materiais de Construção I e Materiais de Construção II | 04              | 80h                  |
| Ce202.302.27  | Instalações Hidro sanitárias                | Desenho Arquitetônico II                               | 04              | 80h                  |
| Ce02.302.28   | Instalações Elétricas e Telefônicas         | Desenho Arquitetônico II                               | 04              | 80h                  |
| Ce02.302.29   | Gerenciamento de Resíduos da Construção     | Não requer   | 02              | 40                   |
| Ce02.302.30   | Dosagens e Controle de Argamassa e Concreto | Materiais de Construção I                              | 04              | 80                   |
| <b>Total</b>  |   |  | 18              | 360                  |

## 5º. Semestre

| <b>Código</b> | <b>Componentes Curriculares</b>       | <b>Pré-requisito</b>  | <b>Créditos</b> | <b>Carga Horária</b> |
|---------------|---------------------------------------|---|-----------------|----------------------|
| Ce02.302.31   | Tecnologia das Construções II         | Tecnologia das Construções I                                | 04              | 80h                  |
| Ce02.302.32   | Mecânica dos Solos                    | Não requer  | 04              | 80h                  |
| Ce02.302.33   | Patologia e Recuperação de Edifícios  | Tecnologia das Construções I                                | 04              | 80h                  |
| Ce02.302.34   | Interpretação de Projetos Estruturais | Desenho Técnico e Tecnologia das Construções I              | 02              | 40h                  |
| Ce02.302.35   | Implantação do Canteiro de Obras      | Não requer  | 02              | 40h                  |
| Ce02.302.36   | Concreto Armado                       | Estabilidade das Construções e Tecnologia das Construções I | 02              | 40h                  |
| Ce02.302.37   | Optativa II                           | Não requer  | 02              | 40h                  |
| <b>Total</b>  |                                       |   | 20              | 400h                 |

## 6°.Semestre

| <b>Código</b> | <b>Componentes Curriculares</b>  | <b>Pré-requisito</b>                    | <b>Créditos</b> | <b>Carga Horária</b> |
|---------------|----------------------------------|---|-----------------|----------------------|
| Ce02.302.38   | Especificações e Orçamento       | Tecnologia das Construções II           | 04              | 80h                  |
| Ce02.302.39   | Planejamento e Controle de obras | Tecnologia das Construções II           | 02              | 40h                  |
| Ce02.302.40   | Manutenção Predial e APO         | Patologia e Recuperação de Edifícios    | 02              | 40                   |
| Ce02.302.41   | Qualidade na Construção Civil    | Gerenciamento de Resíduos na Construção | 02              | 40                   |
| Ce02.302.42   | Controle Ambiental               | Não requer                              | 02              | 40                   |
| <b>Total</b>  |                                  |   | 12              | 240h                 |

**Quadro – Somatório dos créditos e carga horária, por semestre, das disciplinas do Núcleo de Formação Profissional**

| <b>Semestre</b> | <b>Créditos</b> | <b>Carga Horária</b> |
|-----------------|-----------------|----------------------|
| 3°.             | 08              | 160                  |
| 4°.             | 18              | 360                  |
| 5°.             | 20              | 400                  |
| 6°.             | 12              | 240                  |
| <b>Total</b>    | 58              | 1.160h               |

### 9.5. DISCIPLINAS OPTATIVAS

As disciplinas optativas caracterizam-se por serem escolhidas pelos alunos, a partir de um conjunto de possibilidades apresentado pelo curso. Esse grupo de disciplinas optativas poderá ser ampliado, dependendo da demanda e anseios da comunidade acadêmica.

Dizem respeito à complementação e diversificação da formação profissional. Fazem parte da matriz curricular e do currículo pleno do curso de graduação. Há, portanto, obrigatoriedade por parte do aluno de matricular-se e cumprir a carga horária da disciplina, apresentando assiduidade, pontualidade e aproveitamento.

A disciplina Optativa I integra o Núcleo de Formação Específica, É ofertada no 3º semestre, com carga horária de 40 horas (02 créditos) e não requer pré-requisito. As opções dessa disciplina são: Administração de Recursos Humanos; e Libras.

A Optativa II compõe o Núcleo de Formação Profissional. É ofertada no 5º. Semestre, com carga horária de 40 horas (02 créditos) e também não exige pré-requisito. As disciplinas disponíveis são: Concretos Especiais; Comércio e Logística de materiais; e Tópicos Especiais. Vale salientar que essa última refere-se à formalização de conhecimentos, gerados a partir de assuntos e questões da atualidade estudados pelos professores em cursos de aperfeiçoamento, capacitação ou pós-graduação, atendendo à demanda feita pelos alunos.

## MATRIZ CURRICULAR

| Semestre 01 |                                | Semestre 02 |   | Semestre 03 |         | Semestre 04                     |          | Semestre 05                  |  | Semestre 06 |                               |                                       |          |                            |                                  |    |
|-------------|--------------------------------|-------------|---|-------------|---------|---------------------------------|----------|------------------------------|--|-------------|-------------------------------|---------------------------------------|----------|----------------------------|----------------------------------|----|
| 01<br>3     | <i>Química Aplicada</i>        | 08<br>4     | Materiais de Construção I                 | 01<br>4     | 15<br>4 | Materiais de Construção II      | 22<br>4  | Tecnologia das construções I | 08<br>15   | 29<br>4     | Tecnologia das construções II | 22                                    | 36<br>4  | Especificações e Orçamento | 29                               |    |
| 02<br>4     | <i>Matemática Básica</i>       | 09<br>5     | <i>Cálculo Aplicado</i>                   | 02<br>4     | 16<br>4 | <b>Topografia</b>               | 23<br>4  | Instalações Hidro-sanitárias | 17   | 30<br>4     | Mecânica dos Solos            |                                       | 37<br>4  | TCC                        | 11                               |    |
| 03<br>4     | <i>Física Básica</i>           | 10<br>3     | Desenho Arquitetônico I                   | 04<br>4     | 17<br>4 | <b>Desenho Arquitetônico II</b> | 10<br>12 | 24<br>4                      | Instalações Elétricas e Telefônicas                | 17          | 31<br>4                       | Patologia e Recuperação de edifícios  | 22       | 38<br>2                    | Planejamento e Controle de Obras | 29 |
| 04<br>3     | <i>Desenho Técnico</i>         | 11<br>2     | <i>Metodologia da Pesquisa Científica</i> |             | 18<br>2 | Higiene e Segurança no Trabalho |          | 25<br>2                      | Gerenciamento de Resíduos da Construção            |             | 32<br>2                       | Interpretação de Projetos Estruturais | 04<br>22 | 39<br>2                    | Manutenção Predial e APO         | 31 |
| 05<br>2     | <i>Informática Básica</i>      | 12<br>2     | Desenho Assistido por Computador I        | 04<br>4     | 19<br>2 | Estabilidade das Construções    | 03<br>4  | 26<br>2                      | Estruturas Metálicas e de Madeira                  | 19          | 33<br>2                       | Implantação do Canteiro de Obras      |          | 40<br>2                    | Qualidade na Construção Civil    | 25 |
| 06<br>2     | <i>Comunicação e expressão</i> | 13<br>2     | <i>Estatística I</i>                      | 02<br>4     | 20<br>2 | <i>Estatística II</i>           | 13<br>4  | 27<br>4                      | Dosagens e controle tecnológico de arg e concretos | 08          | 34<br>2                       | Concreto armado                       | 19<br>22 | 41<br>2                    | Gestão empresarial               |    |
| 07<br>2     | <i>Inglês Instrumental</i>     | 14<br>2     | Legislação e contratos                    |             | 21<br>2 | Optativa 1                      |          | 28<br>2                      | Projetos sociais                                   |             | 35<br>2                       | Optativa 2                            |          | 42<br>2                    | Controle Ambiental               |    |

|   |                    |   |   |                      |                             |                                  |    |                        |                         |
|---|--------------------|---|---|----------------------|-----------------------------|----------------------------------|----|------------------------|-------------------------|
| X | Nome da Disciplina | z | X | Código da disciplina | Carga Horária Disciplinas = | 43                               | 16 | Estágio Supervisionado | A partir do 4º semestre |
| Y |                    |   | Y | Nº de créditos       |                             | Carga Horária do Estágio = 320 h |    |                        |                         |
|   |                    |   | Z | Pré-requisitos       |                             |                                  |    |                        |                         |

**Optativa 21a** - Administração de recursos humanos

**Optativa 21b** - Libras

**Optativa 35c** - Cartografia e georeferenciamento

**Optativa 35a** - Concretos especiais

**Optativa 35b** - Comércio e logística de materiais

**Optativa 35d** - Tópicos especiais (em estudo)

|  |                    |
|--|--------------------|
|  | Básica             |
|  | Específica         |
|  | Profissionalizante |



## **9.7. PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA**

Será apresentado a seguir, o Programa de Unidade Didática – PUD de cada disciplina que integra o curso superior em questão, obedecendo a sequência da matriz curricular. O PUD consiste num plano didático-pedagógico norteador do processo de ensino e aprendizagem, contendo informações organizadas com a seguinte estrutura: cabeçalho (identificação do componente curricular, código, carga horária, número de créditos, código das disciplinas pré-requisito, semestre da oferta, nível de ensino e nome do professor responsável por sua elaboração); ementa; objetivo; programa; metodologia de ensino; avaliação; bibliografia básica e bibliografia complementar.

Eles são flexíveis e sofrem modificações de acordo com as necessidades da comunidade acadêmica. A validação desses documentos ocorre mediante assinatura do coordenador do curso e do setor pedagógico.

## 1º. SEMESTRE

## PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

|   |             |
|---|-------------|
| <b>DISCIPLINA: QUÍMICA APLICADA</b>   |             |
| <b>Código:</b>  | CE 02.302.1 |
| <b>Carga Horária:</b>   | 60 horas    |
| <b>Número de Créditos:</b>  | 03          |
| <b>Código pré-requisito:</b>  | -           |
| <b>Semestre:</b>  | 1º          |
| <b>Nível:</b>   | Superior    |
| <b>EMENTA</b>   |             |
| Funções Inorgânicas; Reações; Ligação Metálica; pH e pOH; Qualidade Água; Polímeros.  |             |
| <b>OBJETIVO</b>   |             |
| A presente disciplina objetiva inserir os conhecimentos essenciais de química para a compreensão e entendimento das transformações químicas ocorridas na área de Construção de Edifícios.   |             |
| <b>PROGRAMA</b>   |             |
| <p>1 – <b>Funções Inorgânicas:</b> 1.1- Compostos inorgânicos; 1.2- Classificação das funções; 1.3- Propriedades funcionais para precisão de reações; 1.4- Nomenclatura oficial e usual.</p> <p>2 – <b>Reações Químicas I:</b> 2.1- Tipos de reações; 2.2- Balanceamento das reações.</p> <p>3 – <b>Reações Químicas II:</b> 3.1- Reações de cimento; 3.2 - Reações de calcário; 3.3- Reações de gesso.</p> <p>4 – <b>Ligas Metálicas:</b> 4.1- Ligações metálicas; 4.2 - Aço.</p> <p>5- <b>Equilíbrio Iônico da Água:</b> 5.1- pH e pOH</p> <p>6- <b>Noções de Qualidade das Águas:</b> 6.1- Água na natureza; 6.2- Ciclo hidrológico; 6.3- Usos da água; 6.4- Impurezas encontradas na água; 6.5- Parâmetros de Qualidade da água: pH, turbidez, dureza, sólidos.</p> <p>7- <b>Química dos Plásticos:</b> 7.1- Polímeros.</p> |             |
| <b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>  |             |
| Aulas expositivas , atividades práticas no laboratório e aula de campo.   |             |
| <b>AVALIAÇÃO</b>  |             |
| Avaliação do conteúdo teórico, seminários, trabalhos individuais e/ ou grupos.  |             |
| <b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>  |             |
| <p>KOTZ, J. C.; TREICHEL, P. M.; WEAWER, G. C. <b>Química geral e reações químicas</b>. São Paulo: Cengage Learning, 2010.</p> <p>RUSSEL, John Blair. <b>Química geral 1</b>. São Paulo: Makron Books do Brasil, 1994.</p> <p>RUSSEL, John Blair. <b>Química geral 2</b>. São Paulo: Makron Books do Brasil, 1994.</p>  |             |
| <b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>  |             |
| <p>SARDELLA, Antonio. <b>Curso de química 1:</b> química geral. São Paulo: Ática, 2004.</p> <p>GENTIL, Vicente. <b>Corrosão</b>. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2003.</p> <p>FELTRE, Ricardo. <b>Química 1:</b> química geral. São Paulo: Moderna, 2004.</p> <p>FELTRE, Ricardo <b>Química 2:</b> fisico-química. São Paulo: moderna, 2004.</p>   |             |

KOTZ, J. C.; TREICHEL JUNIOR, P. M. **Química e reações químicas**: volume 1. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1998.  
 KOTZ, J. C.; TREICHEL JUNIOR, P. M. **Química e reações químicas**: volume 2. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1996.

**Coordenador do Curso**

**Setor Pedagógico**

### PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

#### DISCIPLINA: MATEMÁTICA BÁSICA

**Código:** CE 02.302.2

**Carga Horária:** 80 horas

**Número de Créditos:** 04

**Código pré-requisito:** -

**Semestre:** 1<sup>o</sup>

**Nível:** Superior

#### EMENTA

Funções afins; Funções quadráticas; Funções exponenciais e logarítmicas; Funções polinomiais; Funções trigonométricas; Números complexos.

#### OBJETIVO

Identificar as funções por meio de gráficos e leis.

- Explicar fenômenos de diferentes naturezas, utilizando funções.

- Tomar decisões diante de situações problema, baseado na interpretação das informações e nas diferentes

representações das funções (seja ela quadrática, exponencial, logarítmica ou trigonométrica).

#### PROGRAMA

Funções afins.

(a) O produto cartesiano.

(b) Função afim.

(c) Função linear.

(d) Teorema de caracterização.

2. Funções quadráticas.

(a) Definição.

(b) Forma canônica do trinômio.

(c) Gráfico.

(d) Aplicações: movimento uniformemente variado.

(e) Teorema de caracterização.

3. Funções exponenciais e logarítmicas.

(a) Potências de expoente racional.

(b) Função exponencial.

(c) Caracterização da exponencial.

(d) Função logarítmica.

(e) Caracterização das funções logarítmicas.

(f) Função exponencial de base e.

4. Funções polinomiais.

|  |                         |
|--|-------------------------|
| (a) Determinando um polinômio a partir de seus valores.<br>(b) Gráfico de polinômios.<br>Funções trigonométricas.<br>(a) Funções trigonométricas.<br>(b) Fórmulas de adição.<br>(c) Lei dos cossenos e lei dos senos.<br>6. Números complexos.<br>(a) Forma algébrica.<br>(b) Forma trigonométrica.<br>(c) Raízes da unidade.  |                         |
| <b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>   |                         |
| - Aulas expositivas.<br>- Utilização de td's.  |                         |
| <b>AVALIAÇÃO</b>   |                         |
| - Trabalhos individuais.<br>- Provas bimestrais.   |                         |
| <b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>   |                         |
| IEZZI, Gelson; MURAKAMI, Carlos; MACHADO, Nilson José. <b>Fundamentos da matemática elementar 8:</b> limites, derivadas, noções de integral. 1993. São Paulo: Atual, 1993.<br>STEWART, J. <b>Cálculo 1.</b> São Paulo: Pioneira: Thompson Learning, 2006.<br>GUIDORIZZI, H. L. <b>Um curso de cálculo v. 1.</b> Rio de Janeiro: LTC, 2001.<br>THOMAS, George B. <b>Cálculo</b> , v 1. 11ª ed. São Paulo: Addison Wesley, 2009. |                         |
| <b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>   |                         |
| MEDEIROS, V. Z. (Coord.). <b>Pré-cálculo.</b> São Paulo: Cengage Learning, 2010.<br>SAFIER, F. <b>Teoria e problemas de pré-cálculo.</b> Porto Alegre: Bookman, 2003.<br>MACHADO, Antônio dos Santos. <b>Matemática: temas e metas v. 1: conjuntos e funções.</b> São Paulo: Atual, 2004.<br>MACHADO, Antônio dos Santos. <b>Matemática: temas e metas v. 6: funções e derivadas.</b> São Paulo: Atual, 1988.                  |                         |
| <b>Coordenador do Curso</b>  | <b>Setor Pedagógico</b> |
| _____  | _____                   |

### PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

|  |             |
|--|-------------|
| <b>DISCIPLINA: FÍSICA BÁSICA</b>   |             |
| <b>Código:</b>   | CE 02.302.3 |
| <b>Carga Horária:</b>  | 80 horas    |
| <b>Número de Créditos:</b>   | 4           |
| <b>Código pré-requisito:</b>   | -           |
| <b>Semestre:</b>   | 1º          |
| <b>Nível:</b>  | Superior    |
| <b>EMENTA</b>  |             |
| Vetores; Movimento em uma dimensão; movimento em duas e três dimensões; Força e movimento; Trabalho e energia Cinética; Energia Potencial e Conservação da energia; Centro de massa e momento linear; Rotação. |             |

|   |
|---|
| <b>OBJETIVO</b>   |
| Propiciar ao estudante o entendimento das leis da mecânica Newtoniana.<br>- Permitir ao estudante aplicar os conhecimentos de cálculo diferencial e álgebra vetorial.   |
| <b>PROGRAMA</b>   |
| <p>1. Vetores.</p> <p>(a) Soma e subtração.</p> <p>(b) Cálculo da resultante: Lei dos cossenos; Método do polígono.</p> <p>(c) Decomposição de vetores.</p> <p>(d) Multiplicação de vetores: escalar e vetorial.</p> <p>2. Movimento em uma dimensão.</p> <p>(a) Posição, Velocidade.</p> <p>(b) Velocidade média e instantânea.</p> <p>(c) Velocidade escalar média.</p> <p>(d) Aceleração.</p> <p>(e) Equações do movimento variado.</p> <p>(f) Queda Livre.</p> <p>3. Movimento Bi e Tridimensional.</p> <p>(a) Posição.</p> <p>(b) Velocidade e aceleração.</p> <p>(c) Lançamento de projéteis.</p> <p>(d) Movimento relativo bi e tridimensional.</p> <p>4. Força e Movimento.</p> <p>(a) Leis de Newton.</p> <p>(b) Atrito e aplicações das leis de Newton.</p> <p>(c) Velocidade terminal e de arrasto.</p> <p>Energia Cinética e Trabalho.</p> <p>(a) Energia cinética.</p> <p>(b) Trabalho.</p> <p>(c) Teorema Trabalho-energia cinética.</p> <p>(d) Trabalho de forças especiais.</p> <p>6. Energia Potencial e Conservação de Energia.</p> <p>(a) Trabalho e energia potencial.</p> <p>(b) Conservação da energia mecânica.</p> <p>(c) Curva de energia mecânica.</p> <p>(d) Conservação da energia.</p> <p>7. Centro de Massa e Momento Linear.</p> <p>(a) Centro de massa.</p> <p>(b) Momento Linear.</p> <p>(c) Momento linear de uma sistema de partículas.</p> <p>(d) Momento e energia cinética em colisões.</p> <p>(e) Colisões elásticas e inelásticas em uma dimensão.</p> <p>(f) Colisões em duas dimensões. Sistema com massa variável.</p> |
| <b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>  |
| Aula expositiva com pincel e quadro branco - Demonstrações em laboratório   |
| <b>AVALIAÇÃO</b>  |
| Ao final de cada etapa será realizada uma avaliação escrita totalizando três avaliações no curso.<br>- Trabalhos desenvolvidos em sala de aula com objetivo de complementar a nota da avaliação escrita.  |
| <b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>  |

DOCA, R. H.; BICUOLA, G. J.; BÔAS, N. V. **Tópicos de física 1**: mecânica. São Paulo: Saraiva, 2003.  
 BICUOLA, G.; BÔAS, N. V.; DOCA, R. H.; J. **Tópicos de física 3**: eletricidade, física moderna. São Paulo: Saraiva, 2001.

RESNICK, R.; HALLIDAY, D.; KRANE, K. S. **Física 1**. Rio de Janeiro: LTC, 2003.

RESNICK, R.; HALLIDAY, D.; KRANE, K. S. **Física 2**. Rio de Janeiro: LTC, 2007.

HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; KRANE, K. S. **Física 3**. Rio de Janeiro: LTC, 1996.

HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; KRANE, K. S. **Física 4**. Rio de Janeiro: LTC, 1996.

LUZ, A. M. R. da ; ÁLVARES, B. A. **Curso de física 1**. São Paulo: Scipione, 1997.

TIPLER, Paul A. **Física 1**: para cientistas e engenheiros: mecânica. 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1994.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

COSTA, Ennio C. da. **Física aplicada à construção**: conforto térmico. São Paulo: Edgard Blücher, 2003.

HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. **Fundamentos de física 1**: mecânica. Rio de Janeiro: LTC, 2006

YOUNG, H. D.; FREEDMAN, R. A. **Física I**: mecânica. São Paulo: Pearson Addison Wesley, 2008.

SERWAY, Raymond A.; JEWETT JR., John W. **Princípios de física v. 1**: mecânica clássica. São Paulo: Cengage Learning, 2004.

NUSSENZVEIG, H. M. **Curso de física básica 1**: mecânica. 4. ed. São Paulo: Blücher, 2008.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

#### PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

##### DISCIPLINA: DESENHO TECNICO

**Código:** CE 02.302.4

**Carga Horária:** 60 horas

**Número de Créditos:** 03

**Código pré-requisito:** -

**Semestre:** 1º

**Nível:** Superior

##### EMENTA

Representação de forma e dimensão. Desenho geométrico e geometria descritiva. Projeções ortogonais. Vistas principais, auxiliares e seccionais. Escalas. Cotas. Perspectivas. Convenções e normalização.

##### OBJETIVO

Representar as diversas formas do desenho geométrico e da geometria discritiva através de suas Projeções, vistas principais e auxiliares. Conhecer as Escalas e para que servem, conhecer cotas e sua utilização, conhecer e representar através das perspectivas. Conhecer as Convenções e Normatizações do desenho Técnico.

##### PROGRAMA

Representação de forma e dimensão. Desenho geométrico e geometria descritiva. Projeções ortogonais. Vistas principais, auxiliares e seccionais. Escalas. Cotas. Perspectivas. Convenções e normalização.

##### METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas expositivas e laboratório de desenho.

##### AVALIAÇÃO

Avaliação do conteúdo teórico.

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

FRENCH, Thomas E., VIERCK, C. J. **Desenho técnico e tecnologia gráfica**. São Paulo: Globo, 2005. SILVA, Arlindo. **Desenho técnico moderno**. 4 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.

STRAUS, F. do R. **Desenho técnico moderno**. Curitiba: Base editorial, 2010.

SILVA, J. C. et al. **Desenho técnico mecânico**. Florianópolis: Editora da UFSC, 2009.

NEIZEL, E. **Desenho técnico para a construção civil**. São Paulo: Pedagógica e Universitária, 1974.

MAGUIRE, D.E.; SIMMONS, C. H. **Desenho técnico**. São Paulo: Hemus, 1982.

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BORNANCINI, Jose Carlos M.; PETZOLD, N. I. ORLANDI JUNIOR, H. **Desenho técnico básico: fundamentos teóricos e exercícios à mão livre**. Porto Alegre: Sulina, 1981.

RODRIGUES, Edmundo. **Como utilizar corretamente a perspectiva no desenho**. São Paulo: Tecnoprint, 1980.

VALLMER, Dittmar. **Desenho técnico: noções e regras fundamentais padronizadas, para uma correta execução de desenho técnico**. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 1982.

FORSETH, Kevin. **Projetos em arquitetura: desenhos, multivistas, paralines, perspectivas, sombras**. São Paulo: Hemus, 19

MONTENEGRO, Gildo A. **Desenho arquitetônico**. São Paulo: Edgard Blücher, 2003.

OBERG, L. **Desenho arquitetônico**. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 1997.

DAGOSTINO, Frank R. **Desenho arquitetônico contemporâneo**. [S.l.]: Hemus, ca2000.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

## PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

### DISCIPLINA: INFORMÁTICA BÁSICA

**Código:** CE 02.302.5

**Carga Horária:** 40 horas

**Número de Créditos:** 02

**Código pré-requisito:** -

**Semestre:** 1<sup>o</sup>

**Nível:** Superior

### EMENTA

História da Informática; Introdução a Informática; Instalando o Sistema Operacional; Introdução ao Windows – Introdução ao Pacote Office e BrOffice; Introdução a Internet – Navegação e E-mail.

### OBJETIVO

Conceituar informática e compreender seus conceitos básicos; Conhecer o histórico da informática; Utilizar os recursos do Office e Broffice (Editores de texto, planilha de cálculo, editores de apresentação e slides); Instalar sistemas operacionais utilizando o Windows XP; Instalar e manusear equipamentos básicos de informática; Navegar corretamente na internet.

### PROGRAMA

- 1. História da Informática:** como surgiu, principais cientistas a desenvolver os computadores, tipos de computadores, tipos de sistemas operacionais, tipos de hardware, como surgiu a internet;
- 2. Introdução a informática:** histórico, conceitos básicos, hardware, software, sistema operacional, instalando o sistema operacional;
- 3. Introdução ao windows:** área de trabalho, menu iniciar, painel de controle, configurações, programas instalados, operação de instalação de programas;
- 4. Introdução ao pacote office e broffice:** editores de texto, planilha de cálculo, editores de apresentação e slides, introdução a internet – navegação e e-mail.

#### METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas expositivas com data show, aulas práticas em laboratório para instalação e preparação de equipamentos e apresentação de filmes explicativos.

#### AVALIAÇÃO

A avaliação acontecerá por meio de análise do desempenho do aluno em provas e atividades práticas.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

HERNANDEZ, M. J. **Aprenda a projetar seu próprio banco de dados**. São Paulo: Markron Books do Brasil, 2000.  
 BRAGA, W. C. **Informática elementar**: microsoft windows XP, microsoft excel 2003, microsoft word 2003: teoria e prática. Rio de Janeiro: Alta Books, 2007.  
 SILVA, Mario Gomes da. **Informática**: terminologia básica: windows 98: word 2000. São Paulo: Érika, 2005.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

OLIVEIRA, Mariana dos Anjos Martins de. **Microsoft office 2003**: versão standard. Rio de Janeiro: Brasport, 2004.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

### PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

#### DISCIPLINA: COMUNICAÇÃO E EXPRESSÃO

**Código:** CE 02.302.6

**Carga Horária:** 40h

**Número de Créditos:** 02

**Código pré-requisito:** -

**Semestre:** S1

**Nível:** Superior

#### EMENTA

Níveis de compreensão leitora; coerência e coesão textuais; elementos da escrita de textos dissertativo-argumentativos, técnicos e científicos; resumo e resenha.

#### OBJETIVO

Aprofundar o nível de compreensão leitora e desenvolver aptidões que envolvem a elaboração de textos dissertativo-argumentativos, técnicos e científicos.

#### PROGRAMA

## 1. Leitura

- 1.1. Compreensão literal
  - 1.1.1. relações de coerência
  - 1.1.2. relações coesivas
  - 1.1.3. indícios contextuais
  - 1.1.4. relação de sentido entre as palavras
  - 1.1.5. especificidades dos tipos de textos
- 1.2. Compreensão inferencial
  - 1.2.1. propósito do autor
  - 1.2.2. informações implícitas
  - 1.2.3. distinção entre fato e opinião
  - 1.2.4. organização retórica (generalização, exemplificação, classificação, elaboração...)
- 1.3. Tipos de leitura
  - 1.3.1. informativa
  - 1.3.2. por fruição
- 1.4. Estratégias de leitura
  - 1.4.1. predição / confirmação / integração

## 2. Produção Textual

- 2.1. Componentes do Processo da Escrita
  - 2.1.1. geração de idéias
  - 2.1.2. planejamento
  - 2.1.3. seleção de idéias
  - 2.1.4. esboço do texto
  - 2.1.5. revisão
  - 2.1.6. redação final.
- 2.2. Estrutura do texto dissertativo (expositivo-argumentativo)
  - 2.2.1. delimitação do tema
  - 2.2.2. objetivos do autor na argumentação
  - 2.2.3. valor composicional da ordem dos argumentos
  - 2.2.4. distinção entre: opinião e argumento; fato e hipótese; premissa e conclusão
  - 2.2.5. procedimentos argumentativos: - ilustração; exemplificação; citação; referência
  - 2.2.6. funções retóricas
- 2.3. Estrutura do texto administrativo-técnico
  - 2.3.1. aspectos estruturais, objetivos e funções
- 2.4. Estrutura do texto científico
  - 2.4.1. aspectos estruturais, objetivos e funções
  - 2.4.2. normas e procedimentos a serem adotados no texto científico
- 2.5. Estrutura do resumo e da resenha crítica

## METODOLOGIA DE ENSINO

O método de ensino visa promover discussões pertinentes ao universo linguístico dos educandos, possibilitando-lhes expressar-se a partir de sua realidade cultural e entender sua língua materna como instrumento de identidade cultural, de ampliação de horizontes e de apropriação de conhecimentos pertinentes ao mundo acadêmico e laboral.

Dessa forma, os conteúdos serão abordados numa perspectiva dialética, com base na troca de ideias, na ampliação de discussões intra, extra e metalinguísticas e ainda no contato das experiências dos agentes partícipes do processo.

## AVALIAÇÃO

Os pressupostos adotados para avaliação são o da continuidade e o da participação. Nesse sentido, o trabalho avaliativo se dará de forma constante e contínua, concretizando-se através de mecanismos múltiplos (utilizados em consonância com os conteúdos abordados), cujo foco será a interação do educando com o processo educativo. Objetiva-se, assim, estimular no educando a noção de sua efetiva participação na construção dos saberes, motivando-o a potencializar suas diversas habilidades linguísticas.

## BIBLIOGRAFIA BÁSICA

MARTINS, Dileta Silveira Martins; ZILBERKNOP, Lúbia Scliar. **Português instrumental**: de acordo com as atuais normas da ABNT. 27. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

MEDEIROS, João Bosco. **Português instrumental**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2007.

INFANTE, Ulisses. **Do texto ao texto: curso prático de leitura e redação**. 6. ed. São Paulo: Scipione, 2002.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

FIORIN, José Luiz; SAVIOLI, Francisco Platão. **Para entender o texto: leitura e redação**. São Paulo: Ática, 2003.

ANDRADE, Maria Margarida; MEDEIROS, João Bosco. **Comunicação em língua portuguesa**: para os cursos de jornalismo, propaganda e letras. São Paulo: Atlas, 2004.

VIANA, A. C. (Coord.). **Roteiro de redação: lendo e argumentando**. São Paulo: Scipione, 2006.

**Coordenador do Curso**

**Setor Pedagógico**

### **PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

#### **DISCIPLINA: INGLÊS INSTRUMENTAL**

Código: CE 02.302.7

Carga Horária: 40 horas

Número de Créditos: 02

Código pré-requisito: -

Semestre: 1º

Nível: Superior

#### **EMENTA**

Discussão acerca da relevância do estudo da língua inglesa no contexto de Construção de Edifícios, justificando a leitura de textos nas diversas áreas que compõem este campo de estudo. Estudo das estruturas básicas da gramática da Língua Inglesa bem como do vocabulário pertinente à Construção de Edifícios, visando à compreensão de textos de diversos gêneros, e em diversos níveis de compreensão, de modo a atender às necessidades linguísticas dos aprendizes durante e depois de seus estudos formais.

#### **OBJETIVOS**

Elaborar, através de pistas textuais, a idéia principal do texto e as secundárias; Utilizar, de forma autônoma e eficiente, o dicionário e softwares de tradução; Compreender, sem maiores esforços cognitivos, os sintagmas nominais e os verbais; Escolher e usar a estratégia de leitura adequada aos diferentes gêneros textuais;

Usar o conhecimento anterior, junto com outros tipos de conhecimento, para construir o significado dos textos;

Familiarizar-se com a estrutura dos variados gêneros textuais;

Identificar e operacionalizar os elementos de coesão e coerência do texto;

Identificar e operacionalizar os cognatos e o vocabulário técnico pertinente a cada gênero textual relevante para a Construção de Edifícios.

#### **PROGRAMA**

Considerações gerais sobre o processo de leitura:

Conceituação e contextualização da Língua Inglesa no universo da Construção de Edifícios;  
Razões para se ler em Língua Inglesa na Construção de Edifícios;

Leitura intensiva e leitura

extensiva; Níveis de compreensão  
leitora. Introdução às estratégias de

leitura: Lay-out do texto;

Skimming-scanning;

Convenções

gráficas; Palavras-

chave; Palavras

repetidas; Cognatos;

Predição;

Seletividade;

Aspectos morfo-lexico-semânticos da Língua Inglesa:

Formação de palavras: prefixação e sufixação;

Vocabulário técnico de Construção de Edifícios.

Coesão Textual- Palavras de ligação e de referência:

Conjunções;

Advérbios;

Sequenciadores;

Pronomes;

Marcadores de discurso.

Tempos verbais.

## METODOLOGIA DE ENSINO

Método:

Aulas expositivas;

Seminários de textos pertinentes à Construção de Edifícios;

Exercícios e trabalhos em grupo.

Material:

Computador;Internet;Quadro branco e pincel;Data show.

## AVALIAÇÃO

Avaliação dos pontos gramaticais e do vocabulário relacionado à Construção de Edifícios; Avaliação das apresentações de seminários de texto de Construção de Edifícios; Trabalhos em grupo e individuais.

## BIBLIOGRAFIA BÁSICA

MURPHY, Raymond. **English grammar in use**: a self-study reference and practice book for intermediate students. Nova York: Cambridge University Press, 1997.

MUNHOZ, R. Inglês instrumental: estratégias de leitura: módulo I, 2000.

MUNHOZ, R. Inglês instrumental: estratégias de leitura: módulo II, 2004.

## BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

MURPHY, Raymond. **Essential grammar in use**: gramática básica da língua inglesa. São Paulo: Cambridge University Press, Martins Fontes, 2004.

LONGMAN: gramática escolar da língua inglesa. São Paulo: Pearson, 2004.

AUN, Eliana; MORAES, M. D. de.; SANSANOVICZ, N. B. **Get to the point 1**. São Paulo: Saraiva, 1995.

AUN, Eliana; MORAES, M. D. de.; SANSANOVICZ, N. B. **Get to the point 2**. São Paulo: Saraiva, 1995.

AUN, Eliana; MORAES, M. D. de.; SANSANOVICZ, N. B. **Get to the point 3**. São Paulo: Saraiva, 1995.

TORRES, D.; SILVA, A. V. ROSAS, M. **Inglês.com.textos para informática**. São Paulo: Disal, 2003.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico



**2º SEMESTRE**  
**PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

|   |              |
|---|--------------|
| <b>DISCIPLINA: MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO I</b>  |              |
| <b>Código:</b>  | CE 02.302.12 |
| <b>Carga Horária:</b>   | 80 horas     |
| <b>Número de Créditos:</b>  | 04           |
| <b>Código pré-requisito:</b>  | CE 02.302.01 |
| <b>Semestre:</b>  | 2º           |
| <b>Nível:</b>   | Superior     |
| <b>EMENTA</b>   |              |
| Estudos dos materiais de construção, suas propriedades físicas, mecânicas e normalização. Agregados para concreto e argamassa, aglomerantes e argamassa.  |              |
| <b>OBJETIVOS</b>  |              |
| Conhecer os tipos de materiais, suas matérias primas, extração, os processos de beneficiamento e transformações para obtenção dos materiais e componentes; analisar os materiais de construção em laboratório para caracterizá-los e conhecer as suas propriedades para aplicá-los corretamente na construção civil;  |              |
| <b>PROGRAMA</b>   |              |
| <b>INTRODUÇÃO AO ESTUDO DOS MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO:</b> Definição, classificação e critérios de seleção dos materiais; normatização e marca de conformidade e propriedades dos materiais. <b>AGREGADOS PARA CONCRETO E ARGAMASSAS:</b> Definição, importância e classificação dos agregados; <b>ENSAIOS DOS AGREGADOS:</b> massa unitária no estado seco e solto; massa específica; umidade; granulometria: dimensão máxima característica, módulo de finura e curvas granulométricas; inchamento em agregado miúdo ; forma dos grãos; substâncias nocivas dos agregados; impurezas orgânicas; teor de argila em torrões e teor de materiais pulverulentos, segundo as normas NBR da ABNT. <b>AGLOMERANTES:</b> Definição, classificação, e generalidades dos aglomerantes. <b>ESTUDO DA CAL:</b> Conceito; propriedades; processo de fabricação; equações químicas; coeficiente de hidraulicidade; aplicações e características. <b>ESTUDO DO GESSO:</b> Conceito; propriedades; processo de fabricação; equações químicas; classificações e aplicações e características. <b>ESTUDO DO CIMENTO:</b> Conceito; Composição química do cimento Portland; armazenamento. Propriedades físicas: finura, tempo de pega e resistência. Propriedades químicas: calor de hidratação, resistência aos agentes agressivos, reação álcali-agregado. Ensaio em laboratório das propriedades físicas do cimento de acordo com as normas da ABNT. Tipos de cimento fabricados no Brasil. <b>ARGAMASSAS:</b> Tipos, propriedades e aplicações. |              |
| <b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>  |              |
| Aulas dialogadas utilizando como recursos data-show, quadro branco, palestras e visitas técnicas.   |              |
| <b>AVALIAÇÃO</b>  |              |
| A avaliação acontecerá mediante análise do desempenho do aluno nas provas, seminários, e relatórios de ensaios e visitas técnicas.  |              |
| <b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>  |              |

|   |                                      |
|---|--------------------------------------|
| PETRUCCI, E. G. R. <b>Concreto de cimento Portland</b> . São Paulo: Globo, 1998.<br>BAUER, L. A. Falcão. <b>Materiais de construção</b> . V.1. 5 ed. rev. Rio de Janeiro: LTC, 2012. PETRUCCI, E. G. R. <b>Materiais de construção</b> . São Paulo: Globo, 1998.  |                                      |
| <b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>  |                                      |
| VERÇOZA, E. J. <b>Materiais de construção 2</b> . Porto Alegre: Sagra, 1987.<br>VIGORELLI, Rino. <b>Manual prático do construtor e mestre de obras</b> . Brasil: Hemus, 2004.<br>RIPPER, Ernesto. <b>Como evitar erros na construção</b> . São Paulo: Pini, 1996. |                                      |
| <b>Coordenador do Curso</b><br><br>_____  | <b>Setor Pedagógico</b><br><br>_____ |

### PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

|  |                |
|--|----------------|
| <b>DISCIPLINA: CÁLCULO APLICADO</b>  |                |
| <b>Código:</b>   | CE 02.302.8    |
| <b>Carga Horária:</b>  | 100 horas      |
| <b>Número de Créditos:</b>   | 5              |
| <b>Código pré-requisito:</b>   | CE 02.302.02   |
| <b>Semestre:</b>   | 2 <sup>o</sup> |
| <b>Nível:</b>  | Superior       |
| <b>EMENTA</b>  |                |
| Limite e Continuidade de funções de uma variável real, A Derivada de uma função de uma variável real, A integral de Riemann.   |                |
| <b>OBJETIVO</b>  |                |
| Apresentar os conceitos básicos sobre limites, derivadas e integral.   |                |
| <b>PROGRAMA</b>  |                |
| Limite e Continuidade de funções de uma variável real.<br>(a) O limite de uma função real.<br>i. Noção intuitiva de limite.<br>ii. Definição e exemplos. iii. Propriedades operatórias.<br>iv. O teorema do confronto dos limites. v. Limites infinitos e limites no infinito.<br>(b) Continuidade de funções reais.<br>i. Noções intuitiva de continuidade.<br>ii. Definição e exemplos.<br>iii. Propriedades operatórias.<br>iv. O teorema do valor intermediário.<br>2. A Derivada de uma função de uma variável real.<br>(a) Introdução.<br>i. O quociente de Newton e a definição de derivada.<br>ii. Interpretação da derivada como inclinação de retas tangentes a taxas de variações.<br>iii. Propriedades operatórias.<br>iv. Derivadas de funções elementares: funções polinomiais, funções trigonométricas, funções |                |

exponenciais e logarítmicas, funções hiperbólicas.

(b) A Regra da Cadeia.

i. Derivação de funções compostas.

ii. Derivação Implícita.

iii. Taxas de Relacionadas.

iv. A Regra de L' Hospital

v. Estudos de pontos Críticos

vi. Problemas de otimização.

(c) O Teorema do valor médio.

d) Estudo do comportamento do gráfico de funções mediante o auxílio da derivada.

3. A integral de Riemann.

(a) Introdução.

i. Noção intuitiva de integral de uma função real.

ii. Definição e exemplos.

iii. Propriedades operatórias.

(b) A Integral Definida.

i. A primitiva de função.

ii. O Teorema Fundamental do Cálculo.

iii. Cálculo de áreas de figuras planas.

(c) Técnicas de Integração.

i. Mudança de variável.

ii. Integração por partes.

iii. Substituição trigonométrica.

iv. Substituição hiperbólica.

v. Frações parciais.

(d) Aplicações da Integral Definida.

i. Comprimento de arco.

ii. Trabalho de uma Força.

iii. Cálculo de volumes.

iv. Área de superfícies de revolução.

### **METODOLOGIA DE ENSINO**

O processo de ensino aprendizagem se dará através de aulas expositivas.

### **AVALIAÇÃO**

A avaliação será realizada através de três (03) provas discursivas denotadas por N1, N2 e N3 com os pesos 1, 2,

3, respectivamente.

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

1. STEWART, James. **Cálculo**, vol. 1, 6ª edição. São Paulo: Cengage Learning, 2009.

2. THOMAS, George B. **Cálculo**, vol. 1, 11ª edição. São Paulo: Pearson Addison Wesley, 2009.

3. LEITHOLD, Loius. **O Cálculo com Geometria Analítica**, vol. 1, 3ª edição. São Paulo: Harbra, 1994.

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

1. GUIDORIZZI, Hamilton L. **Um curso de Cálculo**, vol. 1, 5ª edição. Rio de Janeiro: LTC, 2001.

2. SIMMONS, George F. **Cálculo com Geometria Analítica**, vol. 1. São Paulo: Pearson Makron Books, 1987.

|                                      |                                  |
|--------------------------------------|----------------------------------|
| <b>Coordenador do Curso</b><br>_____ | <b>Setor Pedagógico</b><br>_____ |
|--------------------------------------|----------------------------------|

**PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

|   |              |
|---|--------------|
| <b>DISCIPLINA: DESENHO ARQUITETÔNICO I</b>  |              |
| <b>Código:</b>  | CE 02.302.13 |
| <b>Carga Horária:</b>   | 60 horas     |
| <b>Número de Créditos:</b>  | 03           |
| <b>Código pré-requisito:</b>  | CE 02.302.04 |
| <b>Semestre:</b>  | 2º           |
| <b>Nível:</b>   | Superior     |
| <b>EMENTA</b>   |              |
| <p>Desenho Arquitetônico: conceito e finalidade. Normas e legislação para o desenho de projeto de arquitetura. Partes e convenções de um projeto arquitetônico. Etapas do Projeto Arquitetônico. Desenho de Projeto de habitação unifamiliar com um pavimento. Cobertas. Circulação vertical: escadas e rampas. Esquadrias: portas e janelas. Desenho de Projeto de habitação unifamiliar com dois pavimentos.</p>  |              |
| <b>OBJETIVO</b>   |              |
| <p>Conhecer a finalidade do desenho arquitetônico, as normas e legislações pertinentes;</p> <p style="padding-left: 20px;">Identificar e conhecer as partes de um projeto de arquitetura de uma residência com um e dois pavimentos;</p> <p style="padding-left: 20px;">Conhecer os elementos convencionais de representação para ler e interpretar projetos de arquitetura;</p> <p>Conhecer as etapas de um projeto arquitetônico;</p> <p>Desenvolver o desenho de projetos arquitetônicos de edificações térreas;</p> <p style="padding-left: 20px;">Identificar a solução de cobertas para figuras ortogonais e figuras quaisquer e conhecer seus elementos;</p> <p>Definir tesouras, identificar os seus usos e componentes;</p> <p style="padding-left: 20px;">Identificar os tipos de escadas e dimensioná-las de acordo com uso e tipo; Desenvolver a representação de escada e rampa;</p> <p>Identificar os tipos e usos de esquadrias, os elementos e materiais utilizados.</p>  |              |
| <b>PROGRAMA</b>   |              |
| <p><b>DESENHO ARQUITETÔNICO:</b> Conceitos e Finalidades. <b>NORMAS E LEGISLAÇÃO PARA O PROJETO DE ARQUITETURA:</b> Formatos de papel: tamanhos padrões, dimensionamento de prancha e dobragem, organização dos desenhos nas pranchas, carimbos para órgãos públicos e legenda de identificação; Linhas convencionais; Escalas: usos, escalímetro e outras escalas; Dimensionamento; Letras e algarismos padronizados. <b>PARTES E CONVENÇÕES DE UM PROJETO ARQUITETÔNICO:</b> Representação dos elementos e símbolos convencionais; Planta de situação; Planta de locação e cobertura; Planta baixa pavimento térreo e pavimento superior; Cortes; Fachadas. <b>ETAPAS DO PROJETO ARQUITETÔNICO:</b> Estudo preliminar, Anteprojeto, Projeto executivo. <b>COBERTAS:</b> Definição, tipos e finalidades; Cobertas de figuras ortogonais; Cobertas de figuras quaisquer; Método das bissetrizes; Vistas e cortes. <b>TESOURAS:</b> Definição dos elementos, tipos e usos; Soluções de telhados. <b>ESCADAS:</b> Definição, tipos, finalidade e elementos; Dimensionamento</p> |              |

|  |                                      |
|--|--------------------------------------|
| de espelhos e pisos; Desenvolvimento de uma escada. <b>RAMPAS:</b> Definição, tipos e usos; Rampas para veículos; Rampas para pedestres; Inclinação; Desenvolvimento de uma rampa. <b>ESQUADRIAS:</b> Tipos e elementos; Materiais e usos; Mecanismos de abertura; Dimensionamento; Detalhes de uma esquadria; Representações: Planta Baixa, Cortes, Vistas, Detalhes.   |                                      |
| <b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>   |                                      |
| Aulas expositivas (Quadro, prancheta, instrumentos de desenho, slides, textos);<br>Execução de trabalhos práticos individuais e em grupo;<br>Assessoramento de trabalhos práticos individuais.   |                                      |
| <b>AVALIAÇÃO</b>   |                                      |
| Avaliação de trabalhos desenvolvidos em laboratório (individuais ou em grupo); Avaliação de trabalhos extraclasse;<br>Avaliação de conteúdo teórico.   |                                      |
| <b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>   |                                      |
| MONTENEGRO, Gildo A. <b>Desenho arquitetônico</b> . São Paulo: Edgard Blücher, 2003.<br>OBERG, L. <b>Desenho arquitetônico</b> . Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 1997.<br>DAGOSTINO, Frank R. <b>Desenho arquitetônico contemporâneo</b> . [S.l.]: Hemus, ca2000.<br>PROVENZA, F. <b>Desenho de arquitetura 1</b> . São Paulo: Pro-Tec., 1966.<br>PROVENZA, F. <b>Desenho de arquitetura 2</b> . São Paulo: Pro-Tec., 1966.                                  |                                      |
| <b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>   |                                      |
| NEUFERT, E. <b>Arte de projetar em arquitetura: princípios, normas e prescrições...</b> São Paulo: Gustavo Gili, 1996.<br>RODRIGUES, E. <b>Como utilizar corretamente a perspectiva no desenho</b> . São Paulo: Tecnoprint, 1980.<br>LAMBERTS, R.; DUTRA, L. P. F. PEREIRA, F. O. R. <b>Eficiência energética na arquitetura</b> . São Paulo: ProLivros, 2004.<br>CARVALHO, Benjamin de A. <b>Desenho Geométrico</b> . Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 1986. |                                      |
| <b>Coordenador do Curso</b><br><br>_____   | <b>Setor Pedagógico</b><br><br>_____ |

### PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

|   |             |
|---|-------------|
| <b>DISCIPLINA: METODOLOGIA DA PESQUISA CIENTÍFICA</b>   |             |
| <b>Código:</b>  | CE 02.302.9 |
| <b>Carga Horária:</b>   | 40 h        |
| <b>Número de Créditos:</b>  | 02          |
| <b>Código pré-requisito:</b>  | -           |
| <b>Semestre:</b>  | 2º          |
| <b>Nível:</b>   | Superior    |
| <b>EMENTA</b>   |             |
| Ensino dos métodos, das técnicas e dos tipos de pesquisa científica, a partir da compreensão das formas do conhecimento historicamente produzidas e das especificidades da produção do conhecimento científico, voltado para a instrumentação do educando nas aptidões que envolvem a elaboração de projetos e relatórios de pesquisa científica. |             |

| <b>OBJETIVO</b>  |
|--|
| <p><b>Objetivo Geral:</b></p> <p>Compreender o processo de produção conhecimento científico e suas especificidades necessários à elaboração e redação de projetos e relatórios de pesquisa científica.</p> <p><b>Objetivos Específicos:</b></p> <p>Conhecer os principais métodos e técnicas de pesquisa, nas ciências humanas, sociais e tecnológicas;</p> <p>Identificar um problema e definir um objeto de estudo específico e relevante; Fazer planejamento de atividades de pesquisa;</p> <p>Demonstrar habilidade em elaborar e operacionalizar projetos de pesquisa científica;</p> <p>Dominar os padrões de textualidade do texto científico, habilitando o aluno a redigir um trabalho científico (projetos, relatórios, artigos científicos, monografias e/ou teses) com organização, unidade, clareza e concisão.</p> <p>Construir anteprojetos e relatórios de pesquisa científica.</p>  |
| <b>PROGRAMA</b>  |
| <p>I - AS FORMAS DE CONHECIMENTO HISTORICAMENTE PRODUZIDAS: ARTE E CIÊNCIA</p> <p>II - SENSO COMUM E CONHECIMENTO CIENTÍFICO</p> <p>III - A METODOLOGIA DE PESQUISA</p> <p>3.1 - Conceitos de pesquisa</p> <p>3.2 - Requisitos, finalidades e tipologia</p> <p>3.3 - Dinâmica de pesquisa</p> <p>3.3.1 - Pesquisa epistemológica, teórica e técnica</p> <p>IV - QUADROS DE REFERÊNCIA E ANÁLISE</p> <p>4.1 - Formulação do problema de pesquisa</p> <p>4.2 - Relevância do tema</p> <p>4.3 - Formulação da problemática</p> <p>4.4 - Formulação do objeto de estudo</p> <p>4.5 - Formulação dos objetivos</p> <p>4.6 - Formulação das justificativas</p> <p>4.7 - Questões de pesquisa</p> <p>4.8 - Hipóteses e variáveis</p> <p>V - PLANEJAMENTO DA PESQUISA</p> <p>5.1 - Modelos e tipos de investigação</p> <p>5.2 - A questão do método</p> <p>5.3 - Métodos de abordagem e de procedimentos</p> <p>5.4 - Definição do universo, da população e da amostra</p> <p>5.5 - Técnicas e instrumentos</p> <p>5.5.1 - Documentação direta e indireta</p> <p>5.6 - Planejamento da coleta dos dados</p> <p>VI - ELEMENTOS CONSTITUTIVOS DO PROJETO AO RELATÓRIO</p> <p>6.1 - Partes do projeto de pesquisa</p> <p>6.2 - Elaboração de ferramentas de pesquisa</p> <p>6.3 - Formatação gráfica</p> <p>6.4 - Avaliação de projeto de pesquisa</p> <p>6.5 - Tipos de trabalhos científicos: relatório x monografia x tese</p> <p>6.6 - Normas para referência bibliográfica e citações</p> <p>VII - ANÁLISE E INTERPRETAÇÃO DOS DADOS</p> <p>7.1 - Tratamento dos dados qualitativos e quantitativos</p> <p>7.2 - Análise de discurso</p> |

- 7.3 - Análise e interpretação de dados
- 7.4 - Elaboração e apresentação das conclusões

## VIII - REDAÇÃO DA DISSERTAÇÃO DO TRABALHO DE PESQUISA CIENTÍFICA

- 8.1 - Elementos textuais da dissertação
  - 8.1.1 – Fundamentação Teórica
  - 8.1.2 – Análise da problemática e construção de proposta de solução
  - 8.1.3 – Pesquisa de campo e aplicação da proposta de solução
  - 8.1.4 – Conclusão
  - 8.1.5 – Introdução
- 8.2 - Elaboração e apresentação das conclusões
- 8.3 - Elementos pré-textuais da dissertação
- 8.4 - Elementos pós-textuais da dissertação
- 8.5 - Anexos, epígrafes e recursos estilísticos

## IX - APRESENTAÇÃO E/OU DEFESA DO TRABALHO DE PESQUISA CIENTÍFICA

- 9.1 - Anexos, epígrafes e recursos estilísticos
- 9.2 - Técnicas de elaboração de resumos
- 9.3 - Recursos audiovisuais para a apresentação
  - 9.2.1 – Quadro negro
  - 9.2.2 – Projetor de slides
  - 9.2.3 – Transparência e retroprojetor
  - 9.2.4 – Apresentação por computador
    - Com data-show
    - Com projetor
- 9.4 - Sistemática de avaliação da apresentação

### METODOLOGIA DE ENSINO

Utilização de recursos áudio-visuais; Estudos de textos;  
 Uso de ferramentas de informática: softwares de navegação na web, de edição de textos e de edição de slides;  
 Trabalhos em grupos.

### AVALIAÇÃO

Seminários;  
 Produção textual;  
 Elaboração e apresentação de projeto e de relatório de pesquisa científica.

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 2002.  
 MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Técnicas de pesquisa: planejamento e execução de pesquisa, amostragens e técnicas de pesquisa...** São Paulo: Atlas, 2002.  
 ANDRADE, Maria Margarida de. **Introdução à metodologia do trabalho científico**. São Paulo: Atlas, 2005.  
 SEVERINO, Antônio Joaquim. **Metodologia do trabalho científico**. São Paulo: Cortez, 2002.  
 BAGNO, M. **Pesquisa na escola: o que é, como se faz**. São Paulo: Loyola, 2004.  
 MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Metodologia científica**. São Paulo: Atlas, 2008.  
 CERVO, A. L.; BERVIAN, P. A.; SILVA, R. da. **Metodologia científica**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006.  
 BARROS, Aidil J. da S.; LEHFELD, N. A. de S. **Fundamentos de metodologia científica**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

COSTA, Sérgio Francisco. **Método Científico**: os caminhos da investigação. São Paulo: Harbra, 2001.  
 MOURA, Luci Seidl de; FERREIRA, Maria Cristina; PAINE, Patrícia Ann. **Manual de elaboração de projetos de pesquisa**. Rio de Janeiro: EdUERJ, 1998.  
 RUDIO, Franz Victor. **Introdução ao projeto de pesquisa científica**. 3ª ed. Petrópolis: Vozes, 2004.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

### PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

#### DISCIPLINA: DESENHO ASSISTIDO POR COMPUTADOR

**Código:** CE 02.302.14

**Carga Horária:** 40 horas

**Número de Créditos:** 02

**Código pré-requisito:** CE 02.302.04

**Semestre:** 2º

**Nível:** Superior

#### EMENTA

Introdução aos Sistemas de Desenho Assistido por computador. Noções, conceitos e técnicas fundamentais dos sistemas CAD. Coordenadas. Elementos geométricos básicos. Gerenciamento de imagem. Edição e construção. Edição de textos. Comandos de inquirição de um desenho. Dimensionamento. Hachuras. Nível de trabalho, cores e tipos de linhas. Impressão ou plotagem. Desenhos de projetos de arquitetura de habitações térreas e com dois pavimentos, utilizando o software e computador: plantas, cortes e elevações.

#### OBJETIVO

- Conhecer um software de desenho; Desenhar projetos de arquitetura de habitações térreas e com dois pavimentos, utilizando o software e computador; Ajustar os parâmetros de desenho; Criar entidades; Editar entidades; Editar propriedades das entidades; Criar blocos;
- Escrever textos; Aplicar dimensionamento no desenho (cotar);Plotar desenhos.

#### PROGRAMA

**INTRODUÇÃO À DISCIPLINA:** Apresentação dos professores e estudantes, Apresentação do plano de curso, Metodologia do ensino, aprendizagem e avaliação, A disciplina no currículo e integração com outras disciplinas na formação do profissional, Importância do Desenho Assistido por computador, Aplicações do Desenho Assistido por Computador. **INTRODUÇÃO A UM SOFTWARE CAD:** Recursos, plataforma e interface, Equipamentos de uma estação gráfica, Conceitos básicos (acesso ao AutoCAD, menus),Nomenclaturas utilizadas, Abrir, fechar e salvar arquivos, Dispositivo de saída, Exercícios. **RECURSOS:** Coordenadas ,Ortho, Grid, Unidades de trabalho, Limites. **VISUALIZAÇÃO:** Controle da área de exibição de desenhos (zoom), Movendo a área de exibição de desenhos (pan),Removendo marcas auxiliares de desenhos (redraw), Regeneração de desenhos (regen), Exercícios. **CRIAÇÃO DE OBJETOS:** Linhas, Polígonos, Arcos, Círculos, Anéis circulares Elipses, Pontos, Pline, Hachuras, Blocos, Exercícios. **MODOS DE SELEÇÃO DE ENTIDADES:** Introdução, Exemplos de utilização. **OBTENÇÃO DE INFORMAÇÕES DE ENTIDADES:** Comando para listagem das informações de entidades (List),Área (Area),Distância (Distance),Perímetro (Perimeter). **MODIFICAÇÃO DE ENTIDADES:**

Apagar (Erase), Cortar (Trim ), Estender (Extend ), Mover (Move ), Rotacionar (Rotate ), Quebrar (Break ), Aplicar escala (Scale), Esticar (Stretch), Agrupar linhas (Pedit), Desfazer (Undo), Refazer (Redo) Explodir (Explode), Exemplos de aplicação Exercícios. **CONSTRUÇÃO DE ENTIDADES**, Cópia simples (Copy), Cópias múltiplas (Copy), Cópia em paralelo (Array), Duplicar (Off Set), Espelhar (Mirror), Aplicar chanfros (Chamfer), Arredondar cantos (Fillet), Inserir marcas dividindo objetos (Divide), Exemplos de aplicação **PROPRIEDADES DAS ENTIDADES**: Cores, Camadas, Tipos de Linha, Edição de Propriedades. **COTAGEM/ DIMENSIONAMENTO**: Configuração, Aplicação, Edição, Tipos de Dimensionamento, Raios, Diâmetros, Angular. **IMPRESSÃO E PLOTAGEM**: Configuração, Impressão ou Plotagem de desenhos técnicos.

#### METODOLOGIA DE ENSINO

As aulas serão ministradas utilizando aulas expositivas dialogadas, execução de trabalhos práticos individuais e acompanhamento de trabalhos práticos individuais.

#### AVALIAÇÃO

A avaliação será realizada através da observação da participação em sala de aula, verificação de trabalhos em sala de aula (individuais ou em grupo), realização de trabalhos extra-classe, aplicação de prova.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

JUNGHANS, D. **Informática aplicada ao desenho técnico**. Curitiba: Base Editorial, 2010.  
 MACFARLAND, J. **Autocad 2009 e autocad LT 2009**: não requer experiência. Rio de Janeiro: Alta Books, 2009.  
 GARCIA, J. **Autocad 2011 e autocad LT 2011**: curso completo. Lisboa: Editora de Informática, 2010.  
 DEBATIN NETO, Arnaldo; GÓMEZ, Luis Alberto; SOUZA, Antônio Carlos. **Desenhando com google sketchup**. Florianópolis: Visual Books, 2010.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

SOUZA, A. Fegali de.; ULBRICH, C. B. L. **Engenharia integrada por computador e sistemas CAD/CAM/CNC**: princípios e aplicações. São Paulo: Artliber, 2009.  
 STRAUS, F. do R. **Desenho técnico moderno**. Curitiba: Base editorial, 2010.  
 SILVA, Arlindo. **Desenho técnico moderno**. 4 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.

|                             |                         |
|-----------------------------|-------------------------|
| <b>Coordenador do Curso</b> | <b>Setor Pedagógico</b> |
| _____                       | _____                   |

### PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

|   |              |
|---|--------------|
| <b>DISCIPLINA: ESTATÍSTICA I</b>  |              |
| <b>Código:</b>  | CE 02.302.10 |
| <b>Carga Horária:</b>   | 40 horas     |
| <b>Número de Créditos:</b>  | 02           |
| <b>Código pré-requisito:</b>  | CE 02.302.02 |
| <b>Semestre:</b>  | 2º           |
| <b>Nível:</b>   | Superior     |
| <b>EMENTA</b>   |              |
| Estatística e inferência Estatística; Estatística descritiva: Dados. Variáveis. Série Estatística. Distribuição de Frequências. Medidas de tendência Central. Medidas de variabilidade. Conceitos |              |

Estatísticos Básicos. Probabilidade: Fenômenos determinísticos e não Determinísticos; Definição de Probabilidade e suas Propriedades e Axiomas; Tipos de eventos. Variável Aleatória: Definição; Distribuição de probabilidade univariada: Variáveis discreta e contínua; Análise de correlação.

## OBJETIVO

Inserir os conhecimentos iniciais sobre a estatística e seus procedimentos de análise. O conteúdo programático permite ao discente compreender os parâmetros envolvidos em uma análise estatística bem como analisar dados estatísticos em função de suas variáveis.

## PROGRAMA

### 1. Estatística Descritiva:

- 1.1. Conceitos básicos: Estatística e Inferência
- 1.2. Estatística Descritiva: população e Amostra
- 1.3. Variáveis Discretas e contínuas
- 1.4. Séries Estatísticas
- 1.5. Tipos de gráficos
- 1.6. Distribuição de Frequência
- 1.7. Representação Gráfica dom distribuição de frequência
- 1.8. Medidas de posição: média, mediana, moda, percentis.
- 1.9. Medidas de variabilidade: amplitude, variância, desvio-padrão, distância interquartilica, coeficiente de variação.

### 2. Probabilidade:

- 2.1. Experimento aleatório
- 2.2. Espaço amostral
- 2.3. Eventos aleatórios
- 2.4. Conceitos de probabilidade. Os axiomas da probabilidade
- 2.5. Probabilidade condicional
- 2.6. Eventos independentes e Regra da Multiplicação
- 2.7. Regras de Bayes

### 3. Variáveis Aleatórias Discretas e Contínuas

- 3.1. Definição de variável aleatória
- 3.2. Função densidade de probabilidade
- 3.3. Função de distribuição acumulada
- 3.4. Medidas de posição: Esperança, mediana e moda e percentis.
- 3.5. Medidas de Dispersão: Variância e Desvio Padrão
- 3.6. Covariância e Coeficiente de Correlação.

## METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas expositivas, exercícios, debates, combinadas com atividades de cunho prático.

## AVALIAÇÃO

Será adotada a metodologia de avaliação contínua, cujos resultados serão expressos através de três médias. As mesmas serão formadas por atividades como: trabalhos, provas individuais, exercícios e atividades de pesquisa.

## BIBLIOGRAFIA BÁSICA

MARTINS, G. de A.; DONAIRE, D. **Princípios de estatística**: 900 exercícios resolvidos e propostos. São Paulo: Atlas, 2006.

WHITE, R. S.; WHITE, J. S. **Estatística**. Rio de Janeiro: LTC, 2005.

LEVINE, David M. et. al. **Estatística**: teoria e aplicações usando o microsoft excel em português. Rio de Janeiro: LTC, 2005.  
 HOEL, Paul G. **Estatística elementar**. São Paulo: Atlas, 1989.  
 TOLEDO, Geraldo L.; OVALLE, I. I. **Estatística básica**. São Paulo: Atlas, 2008.  
 CRESPO, Antônio Arnot. **Estatística fácil**. São Paulo: Saraiva, 2002.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

FREUND, J. **Estatística aplicada**: economia, administração e contabilidade. Porto Alegre: Bookman, 2006.  
 MONTGOMERY, D. C.; RUNGER, G. C. HUBELE, N. F. **Estatística aplicada à engenharia**. Rio de Janeiro: LTC, 2004  
 MUCELIN, C. A. **Estatística**. Curitiba: Editora do Livro Técnico, 2010  
 MORETTIN, Luiz Gonzaga. **Estatística básica**: probabilidade e inferência. volume único: São Paulo: Pearson, 2010.

**Coordenador do Curso**

**Setor Pedagógico**

### PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

#### DISCIPLINA: LEGISLAÇÃO E CONTRATOS

**Código:** CE 02.302.15

**Carga Horária:** 40 horas

**Número de Créditos:** 2

**Código pré-requisito:** ---

**Semestre:** 2º

**Nível:** Superior

#### EMENTA

Noções de direito do trabalho; Noções de direito previdenciário; Noções de direito administrativo. Legislação Municipal. Sistema CREA e CONFEA. LEIS FEDERAIS. Proteção Cultural. Documentação gerada na execução de obras. Cartórios. ABNT. Direito Autoral. Proteção Ambiental. Contratos.

#### OBJETIVO

Aplicar convenções, legislação e normas técnicas construtivas, urbanística, de segurança, de proteção ambiental e cultural no ambiente de trabalho.

Organizar documentação e providenciar o licenciamento de obras e serviços.

Identificar princípios e regras de construção e interpretação das leis;

Identificar normas, processos e procedimentos principais, vinculados à construção civil; Analisar responsabilidades, direitos e deveres do técnico em Construção Civil;

Compreender e distinguir sobre a regra no trabalho e estabelecendo a relação existente entre a área do trabalho e a área legal.

#### PROGRAMA

##### UNIDADE 1 – CONSTITUIÇÃO FEDERAL

Código Civil.

Propriedade; direito de construir; direito de vizinhança; contratos.

Código de Processo Civil.

Processos e procedimentos vinculados à construção civil.

Planos diretores.

Leis de uso e ocupação de solos urbanos.

Códigos de obras e/ou posturas municipais.

Legislações correlatas (código de águas; ambiental, etc.).

**UNIDADE 2 – O DIREITO NA VIDA PROFISSIONAL**

Sistema CREA-CONFEA e código de ética profissional  
Licitações e concorrências

Relações trabalhistas e estágio

Responsabilidade Civil

Direitos autorais

Proteção do consumidor

### **METODOLOGIA DE ENSINO**

Aulas expositivas dialogadas.

### **AVALIAÇÃO**

A avaliação acontecerá mediante análise do desempenho do aluno nas atividades propostas como avaliação escrita, seminários e relatórios.

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

COLETO, Aline Cristina; ALBANO, Cícero José. **Legislação e organização empresarial**. Curitiba: Editora do Livro Técnico, 2010.

GUEDES, M. F.; REIS, R. C. (Coord). **Caderno de encargos**. São Paulo: Pini, 2004.

VIEIRA NETTO, A. **Construção civil & produtividade**: ganhe pontos contra o desperdício. São Paulo: Pini, 2002.

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

SEGURANÇA e medicina do trabalho: obra composta pelas Normas Regulamentadoras 1 a 33... São Paulo: Saraiva, 2010.

BRASIL. Constituição da República Federativa: texto constitucional promulgada... Brasília, DF: Senado Federal, Subsecretaria de Edições Técnicas, 2006.

**Coordenador do Curso**

\_\_\_\_\_

**Setor Pedagógico**

\_\_\_\_\_

**3º SEMESTRE**  
**PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

|   |              |
|---|--------------|
| <b>DISCIPLINA: MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO II</b>   |              |
| <b>Código:</b>  | CE 02.302.16 |
| <b>Carga Horária:</b>   | 80 horas     |
| <b>Número de Créditos:</b>  | 04           |
| <b>Código pré-requisito:</b>  | CE 02.302.12 |
| <b>Semestre:</b>  | 3º           |
| <b>Nível:</b>   | Superior     |
| <b>EMENTA</b>   |              |
| Concreto; Aditivos; Estudos dos Produtos Cerâmicos; Estudos dos Vidros; Estudo dos Metais e Ligas; Estudo das Madeiras; Estudo das Tintas; Estudo dos Polímeros.  |              |
| <b>OBJETIVOS</b>  |              |
| Identificar os tipos de materiais, suas matérias primas, extração e componentes e os processos de beneficiamento e transformações para obtenção dos materiais. Conhecer, analisar e identificar as propriedades e características dos materiais de construção, para aplicá-los corretamente na construção civil;  |              |
| <b>PROGRAMA</b>   |              |
| <b>Concreto:</b> conceitos, materiais constituintes; tipos de concretos; propriedades do concreto fresco; propriedades do concreto endurecido. <b>Produção do concreto:</b> mistura, transporte, lançamento, adensamento e cura. <b>Aditivos:</b> vantagens e tipos de aditivos. <b>Estudo dos produtos cerâmicos:</b> definição, formulação, tipo de argila (matéria prima) x cerâmica, propriedades das argilas, processos de fabricação dos produtos cerâmicos, propriedades e características das cerâmicas e aplicações dos produtos cerâmicos na construção civil. <b>Estudo dos vidros:</b> definição, tipos e componentes e aplicações dos vidros planos na construção civil. <b>Estudo dos metais e ligas:</b> definições, matérias primas (mineraiis): tipos, obtenção, purificação; ligas metálicas - definição, obtenção, características tecnológicas, tipos; propriedades das ligas metálicas e aplicações das ligas metálicas na construção civil. <b>Estudo das madeiras:</b> definição, matéria prima, característica da flora - proteção e renovação; propriedades das madeiras; peças e artefatos de madeira e sua aplicação na construção civil. <b>Estudo das tintas:</b> definição, tipos e composição das tintas imobiliárias; propriedades e características das tintas imobiliárias e aplicações das tintas imobiliárias na construção civil. <b>Estudo dos polímeros:</b> definição e matéria prima; propriedades dos polímeros e aplicações dos polímeros na construção civil. |              |
| <b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>  |              |
| Aulas dialogadas utilizando como recursos data-show, quadro branco, palestras e visitas técnicas.   |              |
| <b>AVALIAÇÃO</b>  |              |
| A avaliação acontecerá mediante análise do desempenho do aluno nas provas, seminários, participação em sala de aula e relatórios de visitas técnicas.   |              |
| <b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>  |              |
| HELENE, Paulo L. R.; TERZIAN, Paulo. <b>Manual de dosagem e controle do concreto.</b> São   |              |

Paulo: Pini, 2004.  
 PETRUCCI, E. G. R. **Concreto de cimento Portland**. São Paulo: Globo, 1998.  
 BAUER, L. A. Falcão. **Materiais de construção**. V.1. 5 ed. rev. Rio de Janeiro: LTC, 2012. BAUER, L. A. Falcão. **Materiais de construção**. V.2. 5 ed. rev. Rio de Janeiro: LTC, 2011. PETRUCCI, E. G. R. **Materiais de construção**. São Paulo: Globo, 1998.  
 AZEREDO, H. A. de. **O edifício e seu acabamento**. São Paulo: Edgard Blücher, 2004.  
 FIORITO, A. J. S. I. **Manual de argamassa e revestimentos: estudos e procedimentos de execução**. São Paulo: Pini, 2003.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

VERÇOZA, E. J. **Materiais de construção 2**. Porto Alegre: Sagra, 1987.  
 VIGORELLI, Rino. **Manual prático do construtor e mestre de obras**. Brasil: Hemus, 2004.  
 BOTELHO, Manoel Henrique Campos; MARCHETTI, Osvaldemar. **Concreto armado eu te amo**. V.1. 6 ed. rev. e ampl. São Paulo: Blucher, 2010.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

### PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

#### DISCIPLINA: TOPOGRAFIA

**Código:** CE 02.302.24

**Carga Horária:** 80 horas

**Número de Créditos:** 04

**Código pré-requisito:** -

**Semestre:** 3º

**Nível:** Superior

#### EMENTA

Definição, divisão e importância da topografia. Unidades de medidas. Ângulos horizontais. Orientação de plantas. Instrumentos e acessórios topográficos. Levantamento topográfico. Planta planimétrica. Cálculo de área. Altimetria. Nivelamento geométrico. Representação de relevo. Locação Topográfica

#### OBJETIVO

Realizar um levantamento topográfico plani-altimétrico e a análise matemática deste trabalho.

#### PROGRAMA

**Introdução:** definição, divisão e importância. **Unidades de medidas:** medidas lineares; medidas de superfície; medidas angulares. **Ângulos horizontais:** definição; classificação; conversão de azimute em rumo e vice-versa. **Orientação de plantas:** azimute magnético; azimute verdadeiro; declinação magnética. **Instrumentos e acessórios topográficos:** tipos; utilização. **Levantamento topográfico:** definição; tipos; fases; métodos; caderneta de campo; planilha de cálculo; execução. **Planta planimétrica:** método das coordenadas retangulares. **Cálculo de área:** método analítico; método geométrico. **Altimetria:** definição; cota verdadeira ou altitude; cota arbitrária; diferença de nível; referência de nível. **Nivelamento geométrico:** classificação; caderneta de nivelamento geométrico; execução. **Representação de relevo:** curvas de nível; planta plani-altimétrica. **Localização topográfica:** execução.

#### METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas expositivas dialogadas e Aulas práticas.

#### AVALIAÇÃO

A avaliação da aprendizagem dar-se-á por meio de avaliação escrita e realização de Desenhos.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

LOCH, Carlos; CORDINI, Jucilei. **Topografia contemporânea:** planimetria. Florianópolis: Editora da UFSC, 2000.  
 GARCIA, Gilberto J.; PIEDADE, Gertrudes C. R. **Topografia aplicada às ciências agrárias.** São Paulo: Nobel, 1984.  
 McCORMAC, J. **Topografia.** Rio de Janeiro: LTC, 2007.  
 CAMPOS, Borges Alberto de. **Topografia aplicada a Engenharia Civil:** volume 1. São Paulo: Edgard Blücher, 1977.  
 CAMPOS, Borges Alberto de. **Topografia aplicada a Engenharia Civil:** volume 2. São Paulo: Edgard Blücher, 1992.  
 CAMPOS, Borges Alberto de. **Exercícios de topografia.** São Paulo: Edgard Blücher, 2001.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

COSTA A. A. da. **Topografia.** Curitiba: Editora do Livro Técnico, 2011.  
 CASACA, J. M.; MATOS, J. L.; DIAS, J. M. B. **Topografia geral.** Rio de Janeiro: LTC, 2007. FITZ, P. R. **Cartografia básica.** Canoas: Centro Universitário La Salle, 2008.  
 COSMATRI, José Aníbal; CARVALHO, C. A. B. de. **Estradas:** traçado geométrico. Minas Gerais: Universidade Federal de Viçosa, 1996.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

### PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

#### DISCIPLINA: DESENHO ARQUITETONICO II

|                              |                             |
|------------------------------|-----------------------------|
| <b>Código:</b>               | CE 02.302.25                |
| <b>Carga Horária:</b>        | 80 horas                    |
| <b>Número de Créditos:</b>   | 04                          |
| <b>Código pré-requisito:</b> | CE 02.302.13 e CE 02.302.14 |
| <b>Semestre:</b>             | 3º                          |

|   |          |
|---|----------|
| <b>Nível:</b>   | Superior |
| <b>EMENTA</b>   |          |
| Projeto de reforma. Circulação vertical em edifícios residenciais multifamiliares: escadas e elevadores. Partes do projeto de um edifício residencial multifamiliar. Desenho de Projeto de habitação multifamiliar. Noções de detalhamento de Elementos Construtivos.   |          |
| <b>OBJETIVO</b>   |          |
| <p>Conhecer a representação técnica de um projeto de reforma e ampliação; Desenvolver o desenho de projeto arquitetônico de reforma;</p> <p>Identificar os tipos de escadas e elevadores utilizados em edifícios de habitação multifamiliar;</p> <p>Conhecer as normas técnicas referentes ao projeto de circulação vertical, casa de máquinas e poço de elevadores;</p> <p>Identificar os elementos do reservatório superior: tampa de inspeção, paredes internas, barrilete.</p> <p>Identificar as etapas de um projeto de um edifício residencial multifamiliar e seu programa de necessidades e conhecer as partes do projeto de um edifício de habitação multifamiliar;</p> <p>Desenhar um projeto de arquitetura de edificações residenciais multifamiliares.</p> |          |
| <b>PROGRAMA</b>   |          |
| <p><b>PROJETO DE REFORMA:</b> Convenções. <b>ESCADAS:</b> Definição, tipos, finalidade e elementos; Dimensionamento de espelhos e pisos; Desenvolvimento de uma escada. <b>ELEVADORES:</b> Tipos e usos, Elementos, Representação. <b>PARTES DE UM PROJETO ARQUITETÔNICO DE EDIFÍCIO MULTIFAMILIAR:</b> Planta de situação, locação e cobertura, Planta baixa pavimento tipo, Planta baixa pilotis, Planta baixa subsolo, Planta baixa mezanino, Planta baixa cobertura, Cortes, Fachadas, Projetos complementares, Detalhes construtivos, Materiais de acabamento, barrilete, reservatório de água superior, casa de máquinas de elevadores. <b>NOCÕES DE DETALHAMENTO DE ELEMENTOS CONSTRUTIVOS:</b> tipos, finalidades e elementos.</p>                              |          |
| <b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>  |          |
| <p>Aulas expositivas (Quadro, prancheta, instrumentos de desenho, computador, slides, textos);</p> <p>Execução de desenho arquitetônico usando a tecnologia CAD;</p> <p>Execução de trabalhos práticos individuais e em grupo;</p> <p>Assessoramento de trabalhos práticos individuais.</p>   |          |
| <b>AVALIAÇÃO</b>  |          |
| <p>Avaliação de trabalhos desenvolvidos em laboratório (individuais ou em grupo); Avaliação de trabalhos extraclasse;</p> <p>Avaliação de conteúdo teórico.</p>   |          |
| <b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>  |          |
| <p>MONTENEGRO, Gildo A. <b>Desenho arquitetônico</b>. São Paulo: Edgard Blücher, 2003.</p> <p>PROVENZA, F. <b>Desenho de arquitetura 3</b>. São Paulo: Pro-Tec., 1980.</p> <p>PROVENZA, F. <b>Desenho de arquitetura 4</b>. São Paulo: Pro-Tec., 1980.</p> <p>OBERG, L. <b>Desenho arquitetônico</b>. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 1997.</p> <p>DAGOSTINO, Frank R. <b>Desenho arquitetônico contemporâneo</b>. [S.l.]: Hemus, ca2000.</p>   |          |
| <b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>  |          |
| <p>STRAUS, F. do R. <b>Desenho técnico moderno</b>. Curitiba: Base editorial, 2010.</p> <p>SILVA, Arlindo. <b>Desenho técnico moderno</b>. 4 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.</p> <p>FRENCH, Thomas E., VIERCK, C. J. <b>Desenho técnico e tecnologia gráfica</b>. São Paulo: Globo, 2005.</p>  |          |

|                                      |                                  |
|--------------------------------------|----------------------------------|
| <b>Coordenador do Curso</b><br>_____ | <b>Setor Pedagógico</b><br>_____ |
|--------------------------------------|----------------------------------|

### PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

|   |              |
|---|--------------|
| <b>DISCIPLINA: HIGIENE E SEGURANÇA DO TRABALHO</b>  |              |
| <b>Código:</b>  | CE 02.302.17 |
| <b>Carga Horária:</b>   | 40 horas     |
| <b>Número de Créditos:</b>  | 2            |
| <b>Código pré-requisito:</b>  | -            |
| <b>Semestre:</b>  | 3º           |
| <b>Nível:</b>   | Superior     |
| <b>EMENTA</b>   |              |
| Higiene pessoal, ambiental e alimentar; Tipos, causas e riscos de acidente de trabalho; Eliminação e controle de riscos; CLT e Normas Regulamentadoras; Doenças, Análise de impactos Ambientais e Mapa de risco.  |              |
| <b>OBJETIVO</b>   |              |
| Compreender e avaliar as condições de segurança e higiene do canteiro de obras, e acompanhar as medidas de segurança nas etapas de construção, em conformidade com a NR-18  |              |
| <b>PROGRAMA</b>   |              |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ A Higiene - Aspecto cultural, importância e procedimentos; <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Definição de acidentes; Tipos de acidentes:</li> <li>▪ Acidente típico; Acidente de trajeto; Doença do trabalho e doença profissional.</li> <li>▪ Causas de acidentes:</li> <li>▪ Ato inseguro; Condição insegura</li> <li>▪ Riscos de acidentes:</li> <li>▪ Risco físico; Risco químico; Risco mecânico; Risco biológico; Risco ergonômico.</li> <li>▪ Eliminação e controle de riscos:</li> <li>▪ Doenças adquiridas no trabalho;</li> <li>▪ Linhas de defesa.</li> <li>▪ Normas Regulamentadoras: 3, 4, 5, 6, 7, 9, 15, 17 e 18;</li> <li>▪ Mapa de risco.</li> </ul> </li> </ul> |              |
| <b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>  |              |
| Aulas expositivas, visitas técnicas, análise de Filmes.   |              |
| <b>AVALIAÇÃO</b>  |              |
| Avaliação escrita; Apresentação e defesa de projeto.  |              |
| <b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>  |              |
| <p>SEGURANÇA e medicina do trabalho: lei nº 6.514... São Paulo: Atlas 2004.</p> <p>SEGURANÇA e medicina do trabalho: NR1 a 33... São Paulo: Atlas 2010. (Manuais de Legislação Atlas).</p> <p>ZOCCHIO, Álvaro. <b>Prática da prevenção de acidentes</b>: ABC da segurança do trabalho. São Paulo: Atlas 2002.</p> <p>TESCH, Nilson. <b>Segurança no trabalho</b>. São Paulo: Tecnoprint, 1979.</p>  |              |

ROUSSELET, Edison da Silva; FALCÃO, Cesar. **A segurança na obra:** manual técnico de segurança do

trabalho em edificações prediais. Rio de Janeiro: Interciência: Sobes, 1999.  
 PEPLOW, L. A. **Segurança do trabalho**. Curitiba: Base Editorial, 2010.  
 SEGURANÇA e medicina do trabalho: obra composta pelas Normas Regulamentadoras 1 a 33... São Paulo: Saraiva, 2010.  
 DRAGONI, J. F. **Segurança, saúde e meio ambiente em obras**: diretrizes... São Paulo: LTR, 2005.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ZOCCHIO, A. **Como entender e cumprir as obrigações pertinentes à segurança e saúde no trabalho**: um guia... São Paulo: LTR, 2008.  
 PONZETTO, G. **Mapa de risco ambientais**: NR-5. São Paulo: LTR, 2007.  
 CAMPOS, A.; TAVARES, J. da C.; LIMA, V. **Prevenção e controle de risco em máquinas, equipamentos e instalações**. São Paulo: SENAC São Paulo, 2007.  
 CUNHA, Albino; LIMA, N. A.; SOUZA, V. C. M. de. (Coord.). **Acidentes estruturais na construção civil**. São Paulo: Pini, 2004.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

### PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

#### DISCIPLINA: ESTABILIDADE DAS CONSTRUÇÕES

**Código:** CE 02.302.18

**Carga Horária:** 40 horas

**Número de Créditos:** 02

**Código pré-requisito:** CE 02.302.10

**Semestre:** 3º

**Nível:** Superior

#### EMENTA

Os sistemas estruturais; tipos de carregamento; esforços nas estruturas; Interpretar o funcionamento dos elementos estruturais.

#### OBJETIVO

Inserir os conhecimentos teóricos da Mecânica, visando identificar as principais áreas de aplicação da Estabilidade das construções e compreender os princípios gerais que norteiam o comportamento das estruturas de concreto. A verificação dos esforços verticais, horizontais e momentos; Fazer os diagramas de esforço cortante, esforço normal e momento fletor de vigas isostáticas; Analisar o comportamento das estruturas.

#### PROGRAMA

ELEMENTOS ESTRUTURAIS: Definição; Grandezas fundamentais: força e momento; Condições de equilíbrio; Tipos de carregamento: cargas concentradas, distribuídas e cargas-momento; Binário. VÍNCULOS NA ENGENHARIA ESTRUTURAL: Tipos; Simbologia; Exemplos práticos; Reações de apoio. SISTEMAS ESTRUTURAIS: Tipos de estruturas: treliças, vigas e cabos; Análise estrutural; Força cortante, força normal e momento fletor em uma viga isostática; Diagrama de esforço cortante, esforço normal e momento fletor. DEFORMAÇÃO ESTRUTURAL: Definição; Deformação longitudinal e transversal; Lei de Hooke; Rotação; Flecha; Módulo de elasticidade; Momento de inércia.

| <b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>   |                                  |
|--|----------------------------------|
| Aulas expositivas  |                                  |
| <b>AVALIAÇÃO</b>   |                                  |
| Avaliação do conteúdo teórico.   |                                  |
| <b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>   |                                  |
| <p>BOTELHO, Manoel Henrique Campos; MARCHETTI, Osvaldemar. <b>Concreto armado eu te amo</b>. V.1. 6 ed. rev. e ampl. São Paulo: Blucher, 2010.</p> <p>BOTELHO, Manoel Henrique Campos; MARCHETTI, Osvaldemar. <b>Concreto armado eu te amo</b>. V.2. 3 ed. rev. e ampl. São Paulo: Blucher, 2011</p> <p>CUNHA, Albino; LIMA, N. A.; SOUZA, V. C. M. de. (Coord.). <b>Acidentes estruturais na construção civil</b>. São Paulo: Pini, 2004</p> <p>ALMEIDA, L. D. de F e. <b>Resistência dos materiais</b>. São Paulo: Érika, 1993</p> <p>NASH, Willian. <b>Resistência dos materiais</b>. São Paulo: McGraw Hill do Brasil, 1990.</p> <p>MELCONIAN, Sakis. <b>Mecânica técnica e resistência dos materiais</b>. São Paulo: Érika, 2007.</p> |                                  |
| <b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>   |                                  |
| <p>ARRIVABENE, Vladimir. <b>Resistência dos materiais</b>. São Paulo: Makron Books, 1994.</p> <p>SUSSEKIND, José Carlos. <b>Curso de análise estrutural 1</b>: estruturas isostáticas. Porto Alegre: Globo, 1979. HIGDON, A. et al. <b>Mecânica dos materiais</b>. Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1978.</p>   |                                  |
| <b>Coordenador do Curso</b><br><hr/>   | <b>Setor Pedagógico</b><br><hr/> |

### PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

| <b>DISCIPLINA: ESTATÍSTICA II</b>  |                |
|--|----------------|
| <b>Código:</b>   | CE 02.302.11   |
| <b>Carga Horária:</b>  | 40 horas       |
| <b>Número de Créditos:</b>   | 02             |
| <b>Código pré-requisito:</b>   | CE 02.302.10   |
| <b>Semestre:</b>   | 3 <sup>o</sup> |
| <b>Nível:</b>  | Superior       |
| <b>EMENTA</b>  |                |
| <p>Principais Distribuições de Probabilidade com Variáveis Aleatórias Discretas: Bernoulli, Binomial, Multinomial, Poisson, Geométrica, Hipergeométrica; Principais Distribuições de Probabilidade com Variáveis contínuas: Uniforme, Normal, Lognormal, Qui-quadrado, “t”. Estimação: Definição de Amostras Aleatórias; Definição de Parâmetro, Estimador e Estimativa; Distribuições Amostrais; O teorema do Limite Central; Propriedade dos Estimadores; Métodos de Estimação por Ponto; Estimação por Intervalo. Teste de Hipótese: O significado de uma Hipótese Estatística; Critério de Teste; Condução de um Teste; Testes para um parâmetro; Testes envolvendo mais de um parâmetro; Erros do Tipo I e II; Força de um Teste.</p> |                |

|  |
|--|
| <b>OBJETIVO</b>  |
| A disciplina objetiva apresentar novos parâmetros de análise estatística, considerando suas variáveis, distribuições de probabilidade, amostragem e a inserção de testes de hipótese.  |
| <b>PROGRAMA</b>  |
| <p>Variáveis Aletórias Discretas e Contínuas:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1. Definição de variável aleatória.</li> <li>1.2. Função densidade de probabilidade.</li> <li>1.3. Função de distribuição acumulada.</li> <li>1.4. Medidas de Posição: Esperança, mediana e moda e percentis.</li> <li>1.5. Medidas de Dispersão: Variância e Desvio Padrão</li> <li>1.6. Covariância e Coeficiente de Correlação.</li> </ol> <p><b>2. Distribuições Especiais de Probabilidade:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1. Bernoulli</li> <li>2.2. Binomial</li> <li>2.3. Multinomial,</li> <li>2.4. Poisson,</li> <li>2.5. Geométrica e Hipergeométrica</li> </ol> <p><b>3. Principais Distribuições de Probabilidade com Variáveis contínuas:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>3.1. Uniforme,</li> <li>3.2. Normal,</li> <li>3.3. Teorema</li> <li>3.4. Lognormal,</li> <li>3.5. Qui-quadrado, “t” e “F”</li> </ol> <p><b>4. Amostragem e Estimação:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>4.1. Definição de Amostras Aleatórias;</li> <li>4.2. Definição de Parâmetro, Estimador e Estimativa;</li> <li>4.3. Distribuições Amostrais;</li> <li>4.4. Propriedade dos Estimadores;</li> <li>4.5. Métodos de Estimação por Ponto;</li> <li>4.6. Estimação por Intervalo.</li> </ol> <p><b>5. Teste de Hipótese:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>5.1. O significado de uma Hipótese Estatística;</li> <li>5.2. Critério de Teste;</li> <li>5.2. Condução de um Teste;</li> <li>5.3. Testes para um parâmetro;</li> <li>5.4. Testes envolvendo mais de um parâmetro;</li> <li>5.5. Erros do Tipo I e II;</li> <li>5.6. Força de um Teste</li> </ol> |
| <b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>   |
| Aulas expositivas, exercícios, debates, combinadas com atividades de cunho prático.  |
| <b>AVALIAÇÃO</b>   |
| Será adotada a metodologia de avaliação contínua, cujos resultados serão expressos através de três médias. As mesmas serão formadas por atividades como: trabalhos, provas individuais, exercícios e atividades de pesquisa.   |
| <b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>   |
| MUCELIN, C. A. <b>Estatística</b> . Curitiba: Editora do Livro Técnico, 2010<br>MONTGOMERY, D. C.; RUNGER, G. C. HUBELE, N. F. <b>Estatística aplicada à engenharia</b> . Rio de   |

Janeiro: LTC, 2004.

FREUND, J. **Estatística aplicada: economia, administração e contabilidade**. Porto Alegre: Bookman, 2006.

MORETTIN, Luiz Gonzaga. **Estatística básica: probabilidade e inferência**. Volume único: São Paulo: Pearson, 2010.

CRESCO, Antônio Arnot. **Estatística fácil**. São Paulo: Saraiva, 2002.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

TOLEDO, Geraldo L.; OVALLE, I. I. **Estatística básica**. São Paulo: Atlas, 2008.

HOEL, Paul G. **Estatística elementar**. São Paulo: Atlas, 1989.

LEVINE, David M. et. al. **Estatística: teoria e aplicações usando o Microsoft Excel em português**. Rio de Janeiro: LTC, 2005.

WHITE, R. S.; WHITE, J. S. **Estatística**. Rio de Janeiro: LTC, 2005.

MARTINS, G. de A.; DONAIRE, D. **Princípios de estatística: 900 exercícios resolvidos e propostos**. São Paulo: Atlas, 2006.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

#### PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

#### DISCIPLINA: ADMINISTRAÇÃO DE RECURSOS HUMANOS (Optativa Ia)

**Código:** CE02.302.19

**Carga Horária:** 40 horas

**Número de Créditos:** 2

**Código pré-requisito:** ---

**Semestre:** 3<sup>o</sup> (optativa)

**Nível:** Superior

#### EMENTA

Introdução ao estudo de Recursos Humanos. Gestão de Pessoas. Visão Estratégica da Gestão de Recursos Humanos. Relações no trabalho. Produtividade e Qualidade de Vida no trabalho.

#### OBJETIVOS

- Apresentar o novo perfil, as novas características e as novas tendências dos recursos humanos nas organizações.
- Desenvolver conceitos relacionados ao novo papel da gestão das relações humanas e organizacionais.
- Desenvolver e aprimorar competências valorizadas pelas organizações modernas.

#### PROGRAMA

##### Unidade I: Introdução ao estudo de Recursos Humanos

1-Resgate teórico conceitual sobre Recursos Humanos 1.1-  
O novo papel dos Recursos Humanos nas organizações

##### Unidade II: Gestão de Pessoas

2-Objetivos

2.1- Processos de Gestão de Pessoas

2.2- Aspectos fundamentais sobre a moderna Gestão de Pessoas

|   |  |
|---|--|
| <p>2.3- As pessoas como parceiros da organização</p> <p>2.4- A motivação para o trabalho</p> <p><b>Unidade III: Visão Estratégica da Gestão de Recursos Humanos</b></p> <p>3- Recrutamento e Seleção</p> <p>3.1- Treinamento e Desenvolvimento</p> <p>3.2- Remuneração – Plano de Cargos e Salários</p> <p>3.3 - Avaliação de Desempenho</p> <p><b>Unidade IV: Relações no trabalho</b></p> <p>4- Relacionamento interpessoal na empresa</p> <p>4.1- Relacionamento com o grupo: liderança, criatividade e tomada de decisão.</p> <p>4.2- Trabalho em equipe: vantagens e desafios</p> <p><b>Unidade V: Produtividade e Qualidade de Vida no trabalho</b></p> <p>5 - Conceito de produtividade no trabalho</p> <p>5.1- Fatores de aumento da produtividade no trabalho</p> <p>5.2- Higiene, segurança e qualidade de vida</p> <p>5.3 - Estresse no trabalho</p> |  |
| <b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>  |  |
| Aulas expositivas; Leitura de textos e debate; Apresentação de vídeos e debate; Realização de seminários em grupo; Realização de trabalho/projeto em grupo.   |  |
| <b>AVALIAÇÃO</b>  |  |
| Avaliação escrita (prova); Apresentação de trabalhos escritos e orais;  |  |
| <b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>  |  |
| <p>CHIAVENATO, Idalberto. <b>Administração de recursos humanos: fundamentos básicos</b>. São Paulo: Atlas, 2003.</p> <p>MINICUCCI, Agostinho. <b>Psicologia aplicada à administração</b>. São Paulo: Atlas, 1995.</p> <p>GRAMIGNA, M. R. <b>Jogos de empresa</b>. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.</p> <p>MILITÃO, A. <b>Jogos dinâmicas &amp; vivências grupais: como desenvolver</b>. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2000.</p>   |  |
| <b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>  |  |
| <p>SILVA, M. C. e. <b>Competência e resultados em planejamento estratégico de recursos humanos: um fator diferencial da empresa moderna</b>. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2003.</p> <p>BOOG, G.G. (Coord.). <b>Manual de treinamento e desenvolvimento ABTD</b>. São Paulo: Makron Books, 1995.</p> <p>FAYOL, Henri. <b>Administração industrial geral: previsão, organização...</b> São Paulo: Atlas, 1989.</p> <p>CHIAVENATO, Idalberto. <b>Recursos humanos: fundamentos básicos</b>. São Paulo: Atlas, 1995.</p> <p>KOONTZ, H.; O'DONNEIL, C.; WEIHRICH, H. <b>Administração: fundamentos da teoria e da ciência</b>. São Paulo: Pioneira, 1995. (Biblioteca pioneira de administração e negócios, v. 1).</p> <p>KOONTZ, H.; O'DONNEIL, C.; WEIHRICH, H. <b>Administração: recursos humanos</b>. v. 3. São Paulo: Pioneira, 1988.</p>                       |  |
| <b>Coordenador do Curso</b><br><br><hr style="width: 20%; margin: auto;"/>  | <b>Setor Pedagógico</b><br><br><hr style="width: 20%; margin: auto;"/> |

|   |                           |
|---|---------------------------|
| <b>DISCIPLINA: LIBRAS (optativa I b)</b>  |                           |
| <b>Código:</b>  | CE02.302.19               |
| <b>Carga Horária:</b>   | 40 horas                  |
| <b>Número de Créditos:</b>  | 2                         |
| <b>Código pré-requisito:</b>  | ---                       |
| <b>Semestre:</b>  | 3 <sup>o</sup> (optativa) |
| <b>Nível:</b>   | Superior                  |
| <b>EMENTA</b>   |                           |
| <p>Ler, interpretar textos e conversar em LIBRAS; Sistematizar informações; Identificar as ações facilitadoras da inclusão; Compreender a dinâmica dos serviços de apoio especializado no contexto escolar; Entender como ocorre a aquisição da Língua Portuguesa por ouvintes e surdos; Compreender os critérios de avaliação diferenciados dos alunos surdos conforme o Aviso Circular 277/94 do MEC, garantindo-lhe a escolarização da Educação Básica à Superior e executar o papel que a mesma tem na constituição e educação da pessoa surda.</p>   |                           |
| <b>OBJETIVO</b>   |                           |
| <p><b>Objetivo Geral:</b><br/>Conhecer as especificidades lingüísticas e culturais das pessoas surdas.</p> <p><b>Objetivos Específicos:</b><br/>Conhecer os aspectos lingüísticos da Língua Brasileira de Sinais;<br/>Conhecer características culturais das comunidades surdas;<br/>Refletir sobre o papel da Língua de Sinais na constituição da identidade da pessoa surda;<br/>Refletir sobre o papel da Língua de Sinais na educação dos alunos surdos;<br/>Aprender a estabelecer uma conversação básica em LIBRAS; Ter noção básica do que é a surdez do ponto de vista orgânico;<br/>Conhecer os principais documentos que tratam dos direitos do cidadão Surdo; Conhecer os recursos que propiciam a acessibilidade da pessoa Surda ao mundo ouvinte</p> |                           |
| <b>PROGRAMA</b>   |                           |
| <p><b>Unidade 1</b><br/>1.1 - Surdez, Cultura e Identidade<br/>1.2 - LIBRAS: A língua natural dos surdos<br/>1.3 - O bilinguismo na educação de surdos<br/>1.4 - Ações facilitadoras da inclusão</p> <p><b>Unidade 2</b><br/>2.1 - Ações facilitadoras da inclusão<br/>2.2 - Características do Português como segunda língua<br/>2.3 - Critérios diferenciados na avaliação da escrita do surdo<br/>2.4 - Leitura e produção de textos na perspectiva do português como segunda língua</p> <p><b>Unidade 3</b><br/>3.1 - Inicialização da LIBRAS – Alfabeto e Numerais.<br/>3.2 - Parâmetros principais da LIBRAS<br/>3.3 - Sinais da LIBRAS</p>   |                           |
| <b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>  |                           |
| <p>Leitura, estudo e debates em sala de aula;<br/>Apresentação e interação com alunos surdos;<br/>Seminários;<br/>Observação em campo;</p>  |                           |

Socialização de informações em sala de aula;  
Atividades ligada a pessoa surda.

### **AVALIAÇÃO**

#### **Procedimentos:**

Participação dos alunos nas atividades propostas;  
Trabalhos individuais e/ou em grupo;

Avaliação do material estudado fora e em sala de aula; Relatório e apresentação das aulas de campo.

A primeira nota corresponderá à participação do(a) aluno(a) nas atividades propostas (estudos e debates do material estudado em sala); a segunda nota será atribuída pelos trabalhos realizados (seminário, trabalhos em grupo etc.); e a terceira decorrerá do relatório e apresentação das aulas de campo

#### **Atividades discentes:**

Atividades em grupo.

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

HONORA, Márcia; FRIZANCO, Mary Lopes Esteves. **Livro ilustrado de língua brasileira de sinais**: desvendando a comunicação usada por pessoas com surdez. São Paulo: Ciranda Musical, 2009.  
SMITH, Adam. **A Mão invisível**: grandes ideias. Tradução. Editora: Penguin e Companhia das Letras São Paulo, 2013.

CHOI, Daniel et al. **Libras**: conhecimento além dos sinais. São Paulo: Pearson, 2011.

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

GOMES, Gerarda Neiva Cardins; NASCIMENTO, Juliana Brito Marques do. **Experiências exitosas em educação bilíngue para surdos**. Fortaleza, CE: SEDUC, 2011.

CAPOVILLA, Fernando César; RAPHAEL, Walkíria Duarte. **Dicionário enciclopédico ilustrado trilíngue da Língua de Sinais Brasileira**: volume 1: sinais de A a L. São Paulo: Edusp, 2001.

CAPOVILLA, Fernando César; RAPHAEL, Walkíria Duarte. **Dicionário enciclopédico ilustrado trilíngue da Língua de Sinais Brasileira**: volume 2: sinais de M a Z. São Paulo: Edusp, 2001.

LEITÃO, Vanda Magalhães; VIANA, Tania Vicente. (Orgs.). **Acessibilidade na UFC**: tessitura possíveis. Fortaleza: Edições UFC, 2014.

**Coordenador do Curso**

\_\_\_\_\_

**Setor Pedagógico**

\_\_\_\_\_

**4º SEMESTRE**  
**PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

| <b>DISCIPLINA: TECNOLOGIA DAS CONSTRUÇÕES I</b>   |   |
|---|---|
| <b>Código:</b>  | CE 02.302.26  |
| <b>Carga Horária:</b>   | 80 horas  |
| <b>Número de Créditos:</b>  | 04  |
| <b>Código pré-requisito:</b>  | CE 02.302.12 e CE 02.302.16   |
| <b>Semestre:</b>  | 4º  |
| <b>Nível:</b>   | Superior  |
| <b>EMENTA</b>   |   |
| Conhecimento básico de materiais, movimento de terra, fundações diretas e fundações indiretas, superestrutura de concreto armado.   |   |
| <b>OBJETIVO</b>   |   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Conhecer, analisar e planejar as etapas do processo de construção de uma Edificação, assim como as técnicas de execução;</li> <li>▪ Compreender a seqüência de etapas para planejamento e estabelecimento do custo da obra</li> <li>▪ Identificar os elementos constituintes de um canteiro de obras com suas respectivas relações.</li> <li>▪ Compreender a seqüência lógica e as técnicas de execução dos elementos construtivos das fundações das edificações.</li> </ul>         |   |
| <b>PROGRAMA</b>   |   |
| <p><b>1.SERVIÇOS PRELIMINARES:</b><br/>Escolha do Terreno;<br/>Limpeza do Terreno;<br/>Levantamento Topográfico;<br/>Sondagens de reconhecimento do subsolo;<br/>Projetos;<br/>Instalações do Canteiro de Obras;<br/>Enquadramento, Nivelamento e Locação da Obra.</p> <p><b>2 . MOVIMENTO DE TERRA:</b><br/>Corte, aterro e reaterro;<br/>Escavações.</p> <p><b>3. FUNDAÇÕES:</b><br/><b>3.1. FUNDAÇÕES DIRETAS</b><br/>Alvenarias de fundação em pedra e tijolo.<br/>Blocos simples e escalonados de concreto ciclópico</p> | <p>Vigas baldrame ou cintas.<br/>Sapata Isolada armada em concreto,<br/>Sapata com viga, Sapata<br/>Excêntrica, Sapata Associada, Sapata<br/>com viga de equilíbrio, Sapata corrida e<br/>Radier.</p> <p><b>3.2. FUNDAÇÕES INDIRETAS</b><br/>Estaca de Madeira e Estaca de Aço;<br/>Estaca de Concreto Moldada “In loco”<br/>tipo Broca, Strauss, Franki, Raiz;<br/><br/>Estaca de Concreto Premoldada;<br/>Tubulões a céu aberto e Tubulões<br/>Pneumático.</p> <p><b>4.0 SUPERESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO</b><br/>Formas;<br/>Armaduras de aço;<br/>Mistura, transporte, lançamento,<br/>adensamento e cura;<br/>Desforma.</p> |

|  |                                      |
|--|--------------------------------------|
| <b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>   |                                      |
| Aulas dialogadas utilizando como recursos retroprojektor, data-show, visitas técnicas.   |                                      |
| <b>AVALIAÇÃO</b>   |                                      |
| A avaliação acontecerá mediante análise do desempenho do aluno nas provas, seminários, participação em sala.   |                                      |
| <b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>   |                                      |
| AZEREDO, H. A. de. <b>O edifício e seu acabamento</b> . São Paulo: Edgard Blücher, 2004.<br>YAZIGI, W. <b>A técnica de edificar</b> . São Paulo: Pini, 2004.<br>AZEREDO, Hélio Alves. <b>O edifício até sua cobertura</b> . 2 ed. rev. São Paulo: Blucher, 1997.<br>BORGES, Alberto de Campos. <b>Práticas das pequenas construções 2: orçamentos, contratos...</b> São Paulo: Edgard Blücher, 2004.<br>BAUD, Gerard. <b>Manual de pequenas construções: alvenaria e concreto armado</b> . Curitiba: Hemus, 2002.<br>HACHICH, W. et al. (Ed.). <b>Fundações: teoria e prática</b> . São Paulo: Pini, 2004.   |                                      |
| <b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>   |                                      |
| HELENE, Paulo L. R.; TERZIAN, Paulo. <b>Manual de dosagem e controle do concreto</b> . São Paulo: Pini, 2004.<br>BORGES, Alberto de Campos; MONTEFUSCO, Elizabeth; LEITE, Jaime Lopes. <b>Práticas das pequenas construções 1</b> . São Paulo: Edgard Blücher, 2004.<br>GUEDES, M. F.; REIS, R. C. (Coord). <b>Caderno de encargos</b> . São Paulo: Pini, 2004.<br>BAUER, L. A. Falcão. <b>Materiais de construção. V.1</b> . 5 ed. rev. Rio de Janeiro: LTC, 2012.<br>BAUER, L. A. Falcão. <b>Materiais de construção. V.2</b> . 5 ed. rev. Rio de Janeiro: LTC, 2011.<br>VIEIRA NETTO, A. <b>Como gerenciar construção</b> . São Paulo: Pini, 1988.<br>TAUIL, Carlos Alberto; NESSE, Flávio José Martins. <b>Alvenaria estrutural</b> . São Paulo: Pini, 2010. |                                      |
| <b>Coordenador do Curso</b><br><br>_____   | <b>Setor Pedagógico</b><br><br>_____ |

**PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

|   |              |
|---|--------------|
| <b>DISCIPLINA: INSTALAÇÕES HIDRO-SANITÁRIAS</b>   |              |
| <b>Código:</b>  | CE 02.302.27 |
| <b>Carga Horária:</b>   | 80 horas     |
| <b>Número de Créditos:</b>  | 04           |
| <b>Código pré-requisito:</b>  | CE 02.302.25 |
| <b>Semestre:</b>  | 4º           |
| <b>Nível:</b>   | Superior     |
| <b>EMENTA</b>   |              |
| Origem, coleta e adução da água; Sistemas públicos urbano de reservação, distribuição e medição de água bruta e tratada; Conhecer os métodos e critérios de dimensionamento das instalações; Ler e interpretar as normas técnicas e projetos de instalações hidráulicas e sanitárias; Avaliar, conhecer e |              |

quantificar os diversos tipos de materiais especificados; Conhecer as técnicas de montagem e teste das instalações; Distinguir os equipamentos de trabalho para execução dos serviços; Conhecer e realizar a manutenção das unidades de instalações; Tipos de lançamento e tratamento do esgoto doméstico.

## OBJETIVO

Conhecer os projetos, normas e memorial descritivo das instalações de água fria e esgoto sanitário; Definir os materiais e insumos e as técnicas necessárias para a montagem e teste das instalações; Acompanhar e conferir a execução das instalações prediais; Elaborar relatórios técnicos e realizar manutenções de projetos de instalações prediais.

## PROGRAMA

**AGUA:** Bem mineral importante e básico a vida humana; Índices de potabilidade; Fontes e recursos naturais;

**REDE PUBLICA DE AGUA E ESGOTO:** Fonte, reservação, tratamento (índices de potabilidade), distribuição, medição de água fria; Rede e caixas coletoras, declividades, estação elevatória, estação de tratamento de esgoto.

**INSTALAÇÕES PREDIAIS:** Leitura e interpretação de projetos e normas técnicas; Tecnologia dos materiais – tipos e aplicações; Manuseio e estocagem dos materiais; Montagem e manutenção das instalações.

**INSTALAÇÕES PREDIAIS DE ÁGUA FRIA:** Esquema típico de uma instalação hidráulica predial; dimensionamento (uso provável, tabelas e peso) e tipos de materiais ; barriletes, colunas, ramais e sub-ramais; Bombas hidráulicas – centrifugas, injetoras, submersas – dimensionamento – sucção, recalque, vazão, altura manométrica; Avaliação do dimensionamento e tipos de tubulações e conexões – diâmetro, pressão, perda de carga, vazão; Peças e acessórios – torneiras, válvulas, bóias, registros de pressão e de gaveta;

**INSTALAÇÕES PREDIAIS DE ESGOTO:** Peças sanitárias – localização e instalação; Sistemas primários e secundários; Fecho hídrico; Ralos, caixas sifonadas, de gordura, de espuma e de inspeção; Dimensionamento das tubulações e declividades - número Hunter de contribuição; Dimensionamento de fossa e sumidouros (índice de absorção de solo).

**PROJETOS PREDIAIS:** Identificação e quantificação dos materiais, definição dos serviços e acompanhamento das diferentes etapas de execução do projeto; Realizar as manutenções dos sistemas de água e de esgoto.

## METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas expositivas e atividades de estudos de projetos de instalações prediais de casa residencial, condomínios horizontais e verticais.

## AVALIAÇÃO

Avaliação do conteúdo teórico. Avaliação das atividades desenvolvidas dos estudos de caso.

## BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CREDER, Hélio. Instalações hidráulicas e sanitárias. 6 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012;

PIMENTA, C. F. Curso de hidráulica geral v. 1. Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1981;

MACINTYRE, Archibald Joseph. Instalações hidráulicas prediais e industriais. Rio de Janeiro: LTC, 1996;

GARCEZ, L. N. Elementos de engenharia hidráulica e sanitária. São Paulo: Edgard Blücher, 1976.

| <b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>  |                                  |
|---|----------------------------------|
| AZEVEDO NETTO, José Martiniano; GUILLERMO, A. A. Manual de hidráulica v.1. São Paulo: Edgard Blücher, 1994; |                                  |
| AZEVEDO NETTO, José Martiniano; GUILLERMO, A. A. Manual de hidráulica v.2. São Paulo: Edgard Blücher, 1996; |                                  |
| NEVES, EURICO T. Curso de hidráulica. São Paulo: Globo, 1989;   |                                  |
| PROVENZA, FRANCESCO; SOUZA, H. R. S. Hidráulica. São Paulo: F. Provenza, 1989.                              |                                  |
| <b>Coordenador do Curso</b><br>_____  | <b>Setor Pedagógico</b><br>_____ |

### PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

| <b>DISCIPLINA: INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E TELEFÔNICAS</b>  |              |
|---|--------------|
| <b>Código:</b>  | CE 02.302.28 |
| <b>Carga Horária:</b>   | 80 horas     |
| <b>Número de Créditos:</b>  | 04           |
| <b>Código pré-requisito:</b>  | CE 02.302.25 |
| <b>Semestre:</b>  | 4º           |
| <b>Nível:</b>   | Superior     |
| <b>EMENTA</b>   |              |
| Conhecer as normas, símbolos, elementos e orçamento necessários para a elaboração de um projeto de instalação elétrica predial de baixa tensão; Conhecer as normas, símbolos, elementos e orçamento necessários para a elaboração de um projeto de instalação telefônica.   |              |
| <b>OBJETIVO</b>   |              |
| Saber elaborar um projeto elétrico de uma instalação predial; Saber dimensionar condutores e eletrodutos;<br>Saber construir a entrada de energia elétrica de um prédio de acordo com as normas das empresas reguladoras e distribuidoras de energia elétrica;<br>Saber fazer ligações de máquinas elétricas e dispositivos elétricos;<br>Saber como proteger os diversos equipamentos de uma instalação elétrica;<br>Saber como iluminar áreas e dependências de uma instalação predial;<br>Saber como devem ser distribuídos os diversos circuitos de uma instalação predial; Determinar pontos para fornecimento de energia elétrica;<br>Saber elaborar um projeto telefônico de uma instalação predial. |              |
| <b>PROGRAMA</b>   |              |
| Conceitos Gerais.<br>1.1 Geração de Energia Elétrica. Fontes de Energia. Fontes de Corrente Contínua (C.C.). Fontes de Corrente Alternada (C.A). Hidrelétricas.<br>1.2 Transmissão de Energia Elétrica. Alta Tensão.<br>1.3 Distribuição de Energia Elétrica. Baixa e Média Tensão.<br>2. Grandezas da Eletricidade e suas respectivas Unidades.  |              |

- .1 Carga Elétrica.
- 2.2 Corrente Elétrica.
- 2.3 Resistência Elétrica.
- 2.4 Tensão.
- 2.5 Potência.
- 2.6 Energia.
- 3. Materiais Condutores e Isolantes. 3.1 Resistividade.
- 3.2 Condutância.
- 3.3 Condutores. Tipos. Isolação. Características.
- 3.4 Isolantes.
- 3.5 1a Lei de OHM.
- 3.6 2a Lei de OHM.
- 4. Luminotécnica.
- 4.1 Intensidade Luminosa.
- 4.2 Fluxo Luminoso.
- 4.3 Iluminamento.
- 4.4 Luminância.
- 4.5 Eficiência Luminosa.
- 4.6 Rendimento Luminoso.
- 4.7 Tipo de Iluminação. Distribuída ou ponto a ponto.
- 4.8 Fórmula para cálculo do número de Lâmpadas.
- 4.9 Tipos de Lâmpadas. Incandescentes, Fluorescentes, Vapor, etc. 5. Normas Técnicas.
- 5.1 Principais determinações da ABNT.
- 5.2 Principais determinações da COELCE – NT 001/2002
- 5.2 Tabela. Dimensionamento da Entrada.
- 6. Dimensionamento de Condutores.
- 6.1 Limite de condução de corrente.
- 6.2 Limite de Queda de Tensão.
- 6.3 Fator de redução de temperatura.
- 6.4 Fator de redução de aglomeração.
- 7. Dimensionamento dos Eletrodutos.
- 7.1 tipos de eletrodutos.
- 7.2 Taxa máxima de ocupação.
- 8. Sistema de Proteção dos circuitos.
- 8.1 Distúrbios em instalações elétricas.
- 8.1.1 Fuga de corrente; perdas e sobrecargas. 8.1.2 Curto-circuito.
- 8.2 Seccionadores. Chaves e interruptores.
- 8.3 Relés.
- 8.4 Fusíveis.
- 8.5 Disjuntores.
- 9. Sistema de aterramento.
- 9.1 Generalidade. Utilização. Localização. Cálculo.
- 9.2 Descarga atmosférica. Pára-raio. 10. Simbologia.
- 11. Representação unifilar e multifilar.
- 12. Circuito.
- 12.1 Capacidade nominal de um circuito.
- 12.2 Critérios para divisão de circuitos.
- 12.3 Ponto de Medição.
- 12.4 Pontos de Distribuição.
- 12.5 Critérios para pontos de luz, tomadas e interruptores.
- 12.6 Esquemas fundamentais de ligações.

13. Projeto elétrico.  
 13.1 Desenho.  
 13.2 Quadro de carga.  
 13.3 Diagrama unifilar da entrada.  
 13.4 Legenda.  
 13.5 Orçamento.  
 14. Projeto telefônico.  
 14.1 Normas.  
 14.2 Simbologia.  
 14.3 Desenho.

### **METODOLOGIA DE ENSINO**

Aulas expositivas e atividades de estudos de projetos de instalações prediais de casa residencial, condomínios horizontais e verticais.

### **AVALIAÇÃO**

Avaliação do conteúdo teórico. Avaliação das atividades desenvolvidas dos estudos de caso.

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

- NEGRISOLI, M. E. M. Instalações elétricas: projetos prediais em baixa tensão. São Paulo: Edgard Blücher, 1982.;
- NISKIER, J.; MACINTYRE, A. J. Instalações elétricas. Rio de Janeiro: LTC, 2008; CREDER, HÉLIO. Instalações elétricas. Rio de Janeiro: LTC, 2004;
- CAVALIN, Garaldo; CERVELIN, Severino. Instalações elétricas prediais: conforme norma NBR 5410:2004. São Paulo: Érica, 2010;
- CAVALIN, Garaldo; CERVELIN, Severino. Instalações elétricas prediais: caderno de atividades. São Paulo: Érica, 2001;
- COTRIM, Ademaro A. M. B. Instalações elétricas . 5 ed. rev. e ampl. São Paulo: Pearson, 2009.

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

- RAMOS, Dorel Soares. DIAS, Eduardo Mário. Sistemas elétricos de potência: regime permanente. v. 1. Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1982;
- RAMOS, Dorel Soares. DIAS, Eduardo Mário. Sistemas elétricos de potência: regime permanente. v. 2. Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1983;
- ROBBA, Ernesto João et al. Introdução a sistemas elétricos de potência: componentes simétricas. São Paulo: Edgard Blücher, 2005;
- BOSSI, Antonio; CESTO, Ezio. Instalações elétricas. São Paulo: Hemus, 1978;
- MAMEDE FILHO, JOÃO. Instalações elétricas industriais. Rio de Janeiro: LTC, 2010; PIRELLI CABOS. Manual pirelli de instalações elétricas. São Paulo: Pini, 2003.

**Coordenador do Curso**

\_\_\_\_\_

**Setor Pedagógico**

\_\_\_\_\_

**PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

| <b>DISCIPLINA: GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO</b>   |              |
|--|--------------|
| <b>Código:</b>   | CE 02.302.29 |
| <b>Carga Horária:</b>  | 40 horas     |
| <b>Número de Créditos:</b>   | 02           |
| <b>Código pré-requisito:</b>   | ---          |
| <b>Semestre:</b>   | 4º           |
| <b>Nível:</b>  | Superior     |
| <b>EMENTA</b>  |              |
| Introdução, resíduos sólidos, resíduos sólidos da construção civil, aspectos legais relacionados aos resíduos da construção civil (rcc), acondicionamento e coleta de rcc, gerenciamento de resíduos sólidos da construção civil, licenciamento.   |              |
| <b>OBJETIVO</b>  |              |
| O objetivo desta disciplina é proporcionar ao educando os conhecimentos básicos, teóricos e práticos, sobre os resíduos sólidos da construção civil, no que diz respeito à legislação e normas vigentes, aos tipos, características, propriedades e gerenciamento.   |              |
| <b>PROGRAMA</b>  |              |
| <p>1. INTRODUÇÃO.</p> <p>1.1. Apresentação da disciplina e sua relevância</p> <p>1.2 Conceitos/definições gerais</p> <p>1.3 Classificação dos resíduos sólidos.</p> <p>2. ASPECTOS LEGAIS RELACIONADOS AOS RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL (RCC)</p> <p>.2.1 Leis, decretos, portarias, resoluções, instruções normativas e normas regulamentadoras. 2.1 Política Nacional de Resíduos Sólidos.</p> <p>2.2 Resoluções CONAMA</p> <p>2.3 Normalização técnica.</p> <p>3. RESÍDUOS SÓLIDOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL</p> <p>5.1 Conceitos.</p> <p>5.2 Composição e classificação</p> <p>5.3 Características</p> <p>5.4. Propriedades físicas, químicas e biológicas.</p> <p>5.5 Ensaio de Caracterização.</p> <p>5.6 Taxas de geração</p> <p>5.7 Aspectos de valorização.</p> |              |

5.8 Situação nacional, estadual e local.

#### ACONDICIONAMENTO E COLETA DE RCC

4.1 Acondicionamento

4.2 Segregação dos resíduos

4.3 Coleta e transporte

#### 4. GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL .

4.1 Conceitos gerais.

4.2 Redução;

4.3 Reutilização;

4.4 Reciclagem;

4.5 Resíduos como matéria-prima na construção civil

4.6 Casos de reciclagem na cadeia da construção civil

4.5 Tratamento e disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos.

4.5 Plano de gerenciamento.

#### 5. LICENCIAMENTO DE EMPREENDIMENTOS

#### METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas expositivas e atividades práticas no laboratório

#### AVALIAÇÃO

Avaliação do conteúdo teórico. Avaliação das atividades desenvolvidas em laboratório.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

MACHADO, Paulo Afonso Leme. **Direito ambiental brasileiro**. São Paulo: Malheiros, 2004.

SEWELL, Granville Hardwick. **Administração e controle da qualidade ambiental**. São Paulo: E.P.U.: CETESB, 2011.

CUNHA, S. B.; GUERRA, A. J. T (Organizadores). **Questão ambiental: diferentes abordagens**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2009.

PHILIPPI JR., Arlindo; ALVES, A. C. (Ed.). **Curso interdisciplinar de direito ambiental**. Barueri, SP: Manole, 2005. (Coleção Ambiental, 4).

PHILIPPI JR., Arlindo; ROMÉRO, M. de A.; BRUNA, G. C. (Ed.). **Curso de gestão ambiental**. Barueri, SP: Manole, 2004. (Coleção Ambiental, 1).

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

PHILIPPI JR., Arlindo (Ed). **Saneamento, saúde e ambiente: fundamentos para um desenvolvimento sustentável**. Barueri: Manole, 2005. (Coleção Ambiental, 2).

GUERRA, A. J. T.; CUNHA, S. B. de. (Org.). **Impactos ambientais urbanos no Brasil**. Rio de Janeiro: Bertran Brasil, 2004.

PHILIPPI JR., Arlindo; PELICIONI, M. C. F. (Ed.). **Educação ambiental e sustentabilidade**. Barueri, SP: Manole, 2004. (Coleção Ambiental, 3).

GRUN, M. **Ética e educação ambiental: a conexão necessária**. Campinas, SP: Papyrus, 2011. (Coleção Magistério: formação e trabalho pedagógico).

AZEVEDO NETO, J. M.; BOTELHO, M. H. C. **Manual de saneamento de cidades e edificações**.

São Paulo: Pini, 1991.

|                             |                         |
|-----------------------------|-------------------------|
| <b>Coordenador do Curso</b> | <b>Setor Pedagógico</b> |
| _____                       | _____                   |

### PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

#### **DISCIPLINA: ESTRUTURAS METÁLICAS E DE MADEIRA**

**Código:** CE 02.302.20

**Carga Horária:** 40 horas

**Número de Créditos:** 02

**Código pré-requisito:** CE 02.302.18

**Semestre:** 4º

**Nível:** Superior

#### **EMENTA**

Ler e interpretar projetos; Avaliar especificações de materiais utilizados; Interpretar normas técnicas; Conhecer os métodos e critérios de dimensionamento das estruturas; Distinguir os mecanismos de montagem de estruturas.

#### **OBJETIVO**

Conduzir e fiscalizar a execução dos serviços de montagem das estruturas de aço e madeira; Fazer levantamento de custos; Identificar problemas e propor reparos nas estruturas; Elaborar relatórios técnicos.

#### **PROGRAMA**

1. ESTRUTURAS DE MADEIRA: Elementos Estruturais de uma Coberta; Tipos de Tesouras; Elementos de uma Tesoura; Critérios de dimensionamento; Avaliação das Cargas; Cargas acidentais – ação dos ventos; Cargas permanentes – Peso próprio; Peso próprio das terças; Peso da Cobertura; Determinação dos Esforços Internos; Método do Equilíbrio Nodal;

2. ESTRUTURAS METÁLICAS: Propriedade dos materiais; Tipos de aço; Classificação dos aços; Tratamentos térmicos; Tipos de coberturas; Propriedades dos aços; Ductibilidade, fragilidade, resiliência, tenacidade, dureza, fadiga; Produtos Siderúrgicos: Chapas, Barras, perfis, fios; Montagem Estruturas metálicas.

#### **METODOLOGIA DE ENSINO**

Aulas expositivas dialogadas; Exercícios.

#### **AVALIAÇÃO**

Avaliação do conteúdo teórico e seminários.

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

PFEIL, Walter do Couto. Estruturas de aço: dimensionamento prático segundo a norma brasileira. Rio de Janeiro: LTC, 1988;

PFEIL, Walter do Couto; PFEIL, Michele. Estruturas de madeira: dimensionamento segundo a norma

brasileira NBR 7190/97... Rio de Janeiro: LTC, 2003;

MONTEIRO, J. C. Rego. Tesouras de telhados: tesouras de madeiras. Rio de Janeiro: Interciência, 1998;

BORGES, Alberto de Campos; MONTEFUSCO, Elizabeth; LEITE, Jaime Lopes. Práticas das pequenas construções 1. São Paulo: Edgard Blücher, 2004;

MOLITERNO, Antonio. Caderno de projetos de telhados em estruturas de madeiras. São Paulo: Edgard Blücher, 2001.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

MOLITERNO, Antonio. Escoramentos, ciprimentos, formas para concreto e travessias em estruturas de madeira. São Paulo: Edgard Blücher, 1989;

SÜSSEKEIND, José Carlos. Curso de análise estrutural 1: estruturas isostáticas. Porto Alegre: Globo, 1979.;

SÜSSEKEIND, José Carlos. Curso de análise estrutural 2: deformação em estruturas: método das forças. São Paulo: Globo, 1993;

SÜSSEKEIND, José Carlos. Curso de análise estrutural 3: método das deformações, processo de cross. São Paulo: Globo, 1994.

**Coordenador do Curso**

**Setor Pedagógico**

### **PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

#### **DISCIPLINA: DOSAGENS E CONTROLE TECNOLÓGICO DE ARGAMASSAS E CONCRETOS**

**Código:** CE 02.302.30

**Carga Horária:** 80 horas

**Número de Créditos:** 04

**Código pré-requisito:** CE 02.302.12

**Semestre:** 4<sup>o</sup>

**Nível:** Superior

#### **EMENTA**

Revisão dos conceitos de desempenho dos materiais que podem compor a argamassa e o concreto; Revisão da estrutura interna e propriedades do concreto; Roteiro prático para dosagem do concreto; roteiro para controle tecnológico do concreto; Discussão dos conceitos de requisitos e critérios de desempenho de argamassas. Discussão dos fatores intervenientes do desempenho de uma argamassa.

#### **OBJETIVO**

Conhecer os fatores intervenientes na dosagem da argamassa e concreto; estudar técnicas de dosagem de concreto e executar uma dosagem experimental; realizar um estudo de controle tecnológico do concreto.

#### **PROGRAMA**

**Revisão dos conceitos de desempenho dos materiais que podem compor o concreto:** agregados, aglomerantes, adições, aditivos e água de amassamento. **Revisão da estrutura interna e propriedades do concreto:** características do concreto no estado fresco e características do concreto no estado endurecido. **Roteiro prático para dosagem do concreto:** Execução de práticas laboratoriais de caracterização dos materiais constituintes e estudo do método de dosagem para obtenção do traço adotado, de aceitação comprovada, como método USP/EPUSP e da ABCP. **Roteiro para controle tecnológico do concreto:** Formação de lotes, tipos de controle, tratamento estatístico e aceitação ou rejeição dos lotes. **Discussão dos conceitos de requisitos e critérios de desempenho de argamassas:** fatores intervenientes nas dosagens de argamassas, ensaios de laboratório para caracterização das argamassas nos estados fresco e endurecido.

#### METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas dialogadas utilizando como recursos, data-show, quadro branco, e ensaios laboratoriais.

#### AVALIAÇÃO

A avaliação acontecerá mediante análise do desempenho do aluno nas provas, participação em sala de aula e entrega de relatório de dosagem.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BOTELHO, Manoel Henrique Campos; MARCHETTI, Osvaldemar. **Concreto armado eu te amo.** V.1. 6 ed. rev. e ampl. São Paulo: Blucher, 2010;

BOTELHO, Manoel Henrique Campos; MARCHETTI, Osvaldemar. **Concreto armado eu te amo.** V.2. 3 ed. rev. e ampl. São Paulo: Blucher, 2011;

PETRUCCI, E. G. R. **Concreto de cimento Portland.** São Paulo: Globo, 1998;

BAUD, Gerard. **Manual de pequenas construções: alvenaria e concreto armado.** Curitiba: Hemus, 2002;

HELENE, Paulo L. R.; TERZIAN, Paulo. **Manual de dosagem e controle do concreto.** São Paulo: Pini, 2004.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. Agregados - Determinação da massa unitária e do volume de vazios. NBR NM 45. Rio de Janeiro, 2006.
2. \_\_\_\_\_. Agregados - Determinação da composição granulométrica. NBR NM 248. Rio de Janeiro, 2003.
3. \_\_\_\_\_. Agregado miúdo - Determinação da massa específica e massa específica aparente. NBR NM 52. Rio de Janeiro, 2009.
4. \_\_\_\_\_. Agregado graúdo - Determinação da massa específica, massa específica aparente e absorção de água. NBR NM 53. Rio de Janeiro, 2003.
5. \_\_\_\_\_. Concreto - Determinação da consistência pelo abatimento do tronco de cone. NBR NM 67. Rio de Janeiro, 1998.
6. \_\_\_\_\_. Concreto - Ensaios de compressão de corpos-de-prova cilíndricos. NBR 5739. Rio de Janeiro, 2007.
7. \_\_\_\_\_. Concreto para fins estruturais - Classificação pela massa específica, por grupos de resistência e consistência. NBR 8953. Rio de Janeiro, 2009.
8. \_\_\_\_\_. Concreto fresco - Determinação da massa específica, do rendimento e do teor de ar pelo método gravimétrico. NBR 9833. Rio de Janeiro, 2008.

|                                      |                                  |
|--------------------------------------|----------------------------------|
| <b>Coordenador do Curso</b><br>_____ | <b>Setor Pedagógico</b><br>_____ |
|--------------------------------------|----------------------------------|

**PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

|  |                |
|--|----------------|
| <b>DISCIPLINA: PROJETOS SOCIAIS</b>  |                |
| <b>Código:</b>   | CE 02.302.21   |
| <b>Carga Horária:</b>  | 40 horas       |
| <b>Número de Créditos:</b>   | 02             |
| <b>Código pré-requisito:</b>   | –              |
| <b>Semestre:</b>   | 4 <sup>o</sup> |
| <b>Nível:</b>  | Superior       |
| <b>EMENTA</b>  |                |
| A disciplina envolve o estudo para a construção de conhecimentos científicos, culturais e vivências sócio-educativas, por meio da resolução de problemas, utilizando os diversos tipos de linguagem, visando a construção de trabalho organizado e valorização do sujeito histórico, crítico e participativo.  |                |
| <b>OBJETIVO</b>  |                |
| <p>Compartilhar práticas laborais, conhecimentos científicos, culturais e vivências sócio-educativas;<br/>         Investigar, observar e comparar a realidade vivenciada;<br/>         Intervir técnico e pedagogicamente na realidade social;<br/>         Utilizar os diversos tipos de linguagem para expressar idéias, pensamentos, emoções e sentimentos;<br/>         Resolver situações e problemas utilizando-se dos diversos tipos de linguagem;<br/>         Organizar o trabalho de forma que possa desenvolvê-lo competentemente e com isto ser valorizado como sujeito histórico, crítico e participativo.</p> |                |
| <b>PROGRAMA</b>  |                |
| <p>Análise do contexto sócio-político-econômico da sociedade brasileira<br/>         Movimentos sociais e o papel das ONGs como instâncias ligadas ao terceiro setor<br/>         Formas de organização e participação em trabalhos sociais<br/>         Métodos e técnicas de elaboração de projetos sociais<br/>         Pressupostos teóricos e práticos a serem considerados na construção de projetos sociais<br/>         Formação de valores éticos e de autonomia, pré-requisitos necessários de participação social.</p>  |                |
| <b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>   |                |
| Leitura, estudos, debates, em sala de aula, seminários e/ou mesas redondas, elaboração de textos, exposição oral dialogada.  |                |
| <b>AVALIAÇÃO</b>   |                |
| Participação dos alunos nas atividades propostas, trabalhos individuais ou em grupos, seminários e/ou mesas redondas, provas que envolvam respostas livres de análise crítica sobre o conteúdo programático da disciplina em foco.   |                |

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

DIMENSTEIN, Gilberto. **O cidadão de papel: a infância, a adolescência e os direitos humanos no Brasil**. São Paulo: Ática, 2003.

DEMO, Pedro. **Participação é conquista: noções de política social participativa**. São Paulo: Cortez, 2001.

MOURA, Maria Lúcia Seidl de. **Manual de elaboração de projetos de pesquisa**. Rio de Janeiro: EdUERJ, 1998.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

BRANDÃO, Carlos Rodrigues. **O que é educação**. 46ª ed. São Paulo: Brasiliense, 1981.

LUCKESI, Carlos Cipriano. **Filosofia da educação**. São Paulo: Cortez, 1994.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

BAGNO, Marcos. **Pesquisa na escola: o que é, como se faz**. 18ª ed. São Paulo: Loyola, 2004.

**Coordenador do Curso**

\_\_\_\_\_

**Setor Pedagógico**

\_\_\_\_\_

## 5º SEMESTRE

## PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

|  |              |
|--|--------------|
| <b>DISCIPLINA: TECNOLOGIA DAS CONSTRUÇÕES II</b>   |              |
| <b>Código:</b>   | CE 02.302.31 |
| <b>Carga Horária:</b>  | 80 horas     |
| <b>Número de Créditos:</b>   | 04           |
| <b>Código pré-requisito:</b>   | CE 02.302.26 |
| <b>Semestre:</b>   | 5º           |
| <b>Nível:</b>  | Superior     |
| <b>EMENTA</b>  |              |
| Alvenarias; Cobertura; Revestimentos de paredes; Pisos; Forro; Esquadrias; Pintura e Limpeza final da Obra.  |              |
| <b>OBJETIVO</b>  |              |
| Conhecer, analisar e planejar as etapas do processo de construção de uma edificação, assim como, estudar as técnicas de execução de estruturas, cobertas, revestimentos de forro, alvenarias e piso, esquadrias, pintura imobiliária e limpeza final da obra   |              |
| <b>PROGRAMA</b>  |              |
| <p><b>ALVENARIAS:</b> Conceito; alvenarias de 1/2, 1 e 1 ½ vez, com tijolos maciços , vazados e cerâmicos; Acessórios de alvenarias: vergas e contra-vergas, encunhamento, amarrações; Alvenarias alternativas: com tijolos de adobes, solo-cimento. Alvenarias com painéis. <b>REVESTIMENTOS</b> Generalidades; Chapisco; Emboço; Reboco; Pasta de gesso; Revestimentos cerâmicos (cerâmica, azulejo). <b>PISOS:</b> Generalidades; Tipos de piso; Regras de execução. <b>COBERTURA:</b> Generalidades; Estruturas de cobertas; Tipos de telhas; Acessórios de cobertas: Cumeeira, beirabica, telha virada, rufo, algeroz. <b>FORRO:</b> Generalidades;Tipos de forro. <b>ESQUADRIAS:</b> Generalidades; Tipos de esquadrias; Acessórios das esquadrias: ferragens. <b>PINTURA IMOBILIÁRIA:</b> Generalidades; Pintura a látex (PVA); Pintura a esmalte; Pintura a óleo; Pintura a base de cal; Pintura com verniz; Tintas especiais. <b>LIMPEZA FINAL DA OBRA.</b></p> |              |
| <b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>   |              |
| Aulas dialogadas utilizando como recursos, data-show, quadro branco, palestras e visitas técnicas.   |              |
| <b>AVALIAÇÃO</b>   |              |
| A avaliação acontecerá mediante análise do desempenho do aluno nas provas, seminários, participação em sala de aula.   |              |
| <b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>   |              |
| <p>AZEREDO, H. A. de. <b>O edifício e seu acabamento.</b> São Paulo: Edgard Blücher, 2004.<br/>         YAZIGI, W. <b>A técnica de edificar.</b> São Paulo: Pini, 2004.<br/>         AZEREDO, Hélio Alves. <b>O edifício até sua cobertura.</b> 2 ed. rev. São Paulo: Blucher, 1997.<br/>         BORGES, Alberto de Campos. <b>Práticas das pequenas construções 2: orçamentos, contratos...</b> São Paulo: Edgard Blücher, 2004.<br/>         BAUD, Gerard. <b>Manual de pequenas construções: alvenaria e concreto armado.</b> Curitiba: Hemus,</p>   |              |

|   |                                      |
|---|--------------------------------------|
| 2002.<br>HACHICH, W. et al. (Ed.). <b>Fundações: teoria e prática</b> . São Paulo: Pini, 2004.  |                                      |
| <b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>  |                                      |
| HELENE, Paulo L. R.; TERZIAN, Paulo. <b>Manual de dosagem e controle do concreto</b> . São Paulo: Pini, 2004.                                       |                                      |
| BORGES, Alberto de Campos; MONTEFUSCO, Elizabeth; LEITE, Jaime Lopes. <b>Práticas das pequenas construções I</b> . São Paulo: Edgard Blücher, 2004. |                                      |
| GUEDES, M. F.; REIS, R. C. (Coord). <b>Caderno de encargos</b> . São Paulo: Pini, 2004.   |                                      |
| BAUER, L. A. Falcão. <b>Materiais de construção. V.1</b> . 5 ed. rev. Rio de Janeiro: LTC, 2012.  |                                      |
| BAUER, L. A. Falcão. <b>Materiais de construção. V.2</b> . 5 ed. rev. Rio de Janeiro: LTC, 2011.  |                                      |
| VIEIRA NETTO, A. <b>Como gerenciar construção</b> . São Paulo: Pini, 1988.  |                                      |
| TAUIL, Carlos Alberto; NESSE, Flávio José Martins. <b>Alvenaria estrutural</b> . São Paulo: Pini, 2010.   |                                      |
| <b>Coordenador do Curso</b><br><br>_____  | <b>Setor Pedagógico</b><br><br>_____ |

### PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

|   |              |
|---|--------------|
| <b>DISCIPLINA: MECÂNICA DOS SOLOS</b>   |              |
| <b>Código:</b>  | CE 02.302.32 |
| <b>Carga Horária:</b>   | 80 horas     |
| <b>Número de Créditos:</b>  | 04           |
| <b>Código pré-requisito</b>   | ---          |
| <b>Semestre:</b>  | 6º           |
| <b>Nível:</b>   | Superior     |
| <b>EMENTA</b>   |              |
| Introdução à Mecânica dos Solos, Noções de Geologia, Classificação dos Solos, Índices Físicos dos Solos, Características das Partículas, Permeabilidade, Plasticidade, Classificação Geotécnica, Compactação, Ensaios, Sondagens e Fundações.   |              |
| <b>OBJETIVO</b>   |              |
| Inserir os conhecimentos teóricos e práticos básicos de Mecânica dos Solos, visando identificar as principais áreas de aplicação da Mecânica dos Solos na prática das construções e compreender os princípios gerais que norteiam o comportamento de solos como material de construção ou como elemento de sustentação das obras de engenharia. |              |
| <b>PROGRAMA</b>   |              |
| <b>Introdução à Mecânica dos Solos</b>  |              |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>· Conceitos</li> <li>· Histórico</li> <li>· Importância da Mec. dos Solos nas obras de engenharia</li> <li>· Origem e Formação dos Solos</li> </ul>  |              |
| <b>Noções de Geologia</b>   |              |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>· Conceitos</li> <li>· Minerais e rochas</li> <li>· Classificação das rochas</li> </ul>  |              |

- Intemperismo
- Terminologia de solos e rochas para fim de fundações e obras de terra.

### **Classificação dos Solos**

- Classificação genética
- Identificação tátil-visual
- Classificação granulométrica

### **Índices Físicos dos Solos**

- Elementos constituintes dos solos
- Definição dos índices físicos a partir dos seus elementos
- Relação entre índices

### **Características das Partículas**

- Natureza das partículas
- Forma dos grãos
- Tamanho das partículas
- Ensaio de granulometria
- Curva granulométrica
- Parâmetros da curva granulométrica

### **Permeabilidade**

- Conceitos
- Lei de Darcy
- Determinação do coeficiente de permeabilidade

### **Plasticidade**

- Conceitos
- Limite de liquidez
- Limite de plasticidade
- Limite de contração
- Índice de plasticidade
- Índice de consistência

### **Classificação Geotécnica**

- Generalidades
- Sistema unificado de classificação
- Classificação HRB

### **Compactação**

- Generalidades
- Conceitos
- Ensaio por compactação
- Curva de compactação
- Compactação e controle de aterros

### **Ensaio**

- Teor de umidade
- Massa específica
- Granulometria
- Permeabilidade
- Limites de liquidez, plasticidade e contração
- Compactação

### **Sondagens**

- Tipos de sondagens
- Sondagem STP

### **Fundações**

- Fundações Superficiais
- Fundações Profundas

## **METODOLOGIA DE ENSINO**

Aulas expositivas e atividades práticas no laboratório

| <b>AVALIAÇÃO</b>  |                                      |
|---|--------------------------------------|
| Avaliação do conteúdo teórico. Avaliação das atividades desenvolvidas em laboratório.   |                                      |
| <b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>  |                                      |
| CAPUTO, Mecânica dos solos e suas aplicações 1: fundamentos. Rio de Janeiro: LTC, 2012;   |                                      |
| CAPUTO, Mecânica dos solos e suas aplicações 2: mecânica das rochas, fundações e obras de terra. Rio de Janeiro: LTC, 2003;   |                                      |
| CAPUTO, Mecânica dos solos e suas aplicações 3: exercícios e problemas resolvidos. Rio de Janeiro: LTC, 2003;   |                                      |
| VARGAS, M. Introdução à mecânica dos solos. São Paulo: Makron Books do Brasil, 1978;  |                                      |
| PINTO, Carlos de Sousa. Curso básico de mecânica dos solos em 16 aulas. 3. ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2006.  |                                      |
| <b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>  |                                      |
| FIORI, Alberto Pio; CARMIGNANI, Luigi. Fundamentos de mecânica dos solos e das rochas: aplicações na estabilidade de taludes. 2. ed. rev. e ampl. Curitiba: Ed. UFPR, 2009; |                                      |
| HACHICH, W. et al. (Ed.). Fundações: teoria e prática. São Paulo: Pini, 2004;   |                                      |
| ALONSO, U. R. Exercícios de fundações. São Paulo: Edgard Blücher, 2001;   |                                      |
| SIMONS, N.; MENZIES, B. K. Introdução à engenharia de fundações. Rio de Janeiro: Interciência, 1981;  |                                      |
| BUENO, B. de S.; VILAR, O. N. M. Mecânica dos solos. Minas Gerais: Universidade Federal de Viçosa, 1980.  |                                      |
| <b>Coordenador do Curso</b><br><br>_____  | <b>Setor Pedagógico</b><br><br>_____ |

### PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

| <b>DISCIPLINA: PATOLOGIA E RECUPERAÇÃO DE EDIFÍCIOS</b>  |                |
|--|----------------|
| <b>Código:</b>   | CE 02.302.33   |
| <b>Carga Horária:</b>  | 80 horas       |
| <b>Número de Créditos:</b>   | 04             |
| <b>Código pré-requisito:</b>   | CE 02.302.26   |
| <b>Semestre:</b>   | 5 <sup>o</sup> |
| <b>Nível:</b>  | Superior       |
| <b>EMENTA</b>  |                |
| Conceito de patologia aplicado às construções; patologias do concreto armado; manifestações patológicas de alvenaria e revestimento. |                |

|  |
|--|
| <b>OBJETIVO</b>  |
| Apresentar as principais patologias de edificações e discutir através do diagnóstico, os materiais empregados e os processos para se reforçar e reparar construções.   |
| <b>PROGRAMA</b>  |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aspectos gerais das patologias das construções;</li> <li>2. Patologias do concreto armado: <ul style="list-style-type: none"> <li>Materiais componentes do concreto armado;</li> <li>Passividade;</li> <li>Carbonatação;</li> <li>Agentes agressivos;</li> <li>Corrosão eletrolítica e galvânica.</li> </ul> </li> <li>3. Procedimento de reparo estrutural: <ul style="list-style-type: none"> <li>Materiais para reparo, reforço e proteção do concreto;</li> <li>Procedimentos para preparo e limpeza do substrato.</li> </ul> </li> <li>4. Diagnósticos e correção de problemas em estruturas de concreto: <ul style="list-style-type: none"> <li>Causas e tipos de fissuras;</li> <li>Reforço em elementos estruturais (vigas, pilares, lajes e fundações);</li> </ul> </li> <li>5. Proteção e manutenção das superfícies de concreto;</li> <li>6. Patologias das alvenarias: <ul style="list-style-type: none"> <li>Erros de execução (prumo, cunhamento, níveis etc); Cargas e recalques;</li> <li>Problemas relacionados à unidade.</li> </ul> </li> <li>7. Patologias de revestimentos: <ul style="list-style-type: none"> <li>Materiais das argamassas;</li> <li>Juntas;</li> <li>Espessura das camadas de argamassa;</li> <li>Eflorescência.</li> </ul> </li> </ol> |
| <b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>   |
| Aulas expositivas com uso de recursos didáticos como quadro branco, notas de aulas e data-show.  |
| <b>AVALIAÇÃO</b>   |
| Provas e trabalhos individuais e/ou em grupos.   |
| <b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>   |
| <p>BERTOLINI, Luca. Materiais de construção: patologia, reabilitação, prevenção. São Paulo: Oficina de Textos, 2010;</p> <p>YAZIGI, W. A técnica de edificar. São Paulo: Pini, 2004;</p> <p>THOMAZ, Ercio. Trincas em edifícios: causas, prevenção e recuperação. São Paulo: Pini, 1989;</p> <p>FIORITO, A. J. S. I. Manual de argamassa e revestimentos: estudos e procedimentos de execução. São Paulo: Pini, 2003.</p>  |
| <b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>   |
| <p>SILVA, Paulo Fernando A. Durabilidade das estruturas de concreto aparente em atmosfera urbana. São Paulo: Pini, 1995;</p> <p>HELENE, Paulo R. L. Manual para reparo, reforço e proteção de estruturas de concreto São Paulo: Pini, 1992;</p>  |

VEDACIT IMPERMEABILIZANTES. Manual técnico. São Paulo: Vedacit, 2003.

**Coordenador do Curso**

**Setor Pedagógico**

### PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

#### DISCIPLINA: INTERPRETAÇÃO DE PROJETOS ESTRUTURAIS

|                              |                             |
|------------------------------|-----------------------------|
| <b>Código:</b>               | CE 02.302.34                |
| <b>Carga Horária:</b>        | 40 horas                    |
| <b>Número de Créditos:</b>   | 02                          |
| <b>Código pré-requisito:</b> | CE 02.302.26 e CE 02.302.04 |
| <b>Semestre:</b>             | 5º                          |
| <b>Nível:</b>                | Superior                    |

#### EMENTA

NBR-7191; Leitura e Interpretação de Fundações: Blocos, Sapatas Cêntricas e Excêntricas; Blocos de Estacas de Coroamento; Leitura e Interpretação de Pilares retangulares; Circulares, em T, L, I; Leitura e Interpretação de Vigas Biapoiadas, contínuas, Consoles; Leitura e Interpretação de Lajes Pré-moldadas, em balanço, Biapoiadas, Engastadas; Leitura e Interpretação de estruturas especiais: Escadas, Cisternas, Caixas d'água; Detalhes de projetos; Quadro de armadura; Quadro resumo da armadura.

#### OBJETIVO

Ensinar as técnicas de leitura, interpretação e levantamento dos quantitativos das peças que compõem os projetos estruturais.

#### PROGRAMA

- NBR – 7191;
  - Leitura e interpretação de Fundações: blocos, sapatas cêntricas e excêntricas; blocos de estacas de coroamento;
  - Leitura e interpretação de pilares retangulares, circulares, em T, L, I;
  - Leitura e interpretação de Vigas Biapoiadas, contínuas, consoles;
  - Leitura e interpretação de Lajes Pré-moldadas, em balanço, Biapoiadas, Engastadas;
  - Leitura e interpretação de estruturas especiais: escadas, cisternas, caixas d'água;
  - Detalhes de projetos;
  - Quadro de armadura;
  - Quadro resumo de armadura.

#### METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas expositivas com uso de recursos didáticos como quadro branco, notas de aulas e data-show.

#### AVALIAÇÃO

|  |                                  |
|--|----------------------------------|
| Provas e trabalhos individuais e/ou em grupos.   |                                  |
| <b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>   |                                  |
| SANTOS, Edvaldo G. dos. Estrutura 2: desenho de concreto armado. São Paulo: Nobel, 1989;   |                                  |
| SANTOS, Edvaldo G. dos. Estrutura 3: desenho de concreto armado: exercícios práticos para engenheiro civil e desenhista civil. São Paulo: Nobel, 1990;                                   |                                  |
| SANTOS, Edvaldo G. dos. Estrutura 4: desenho de concreto armado. São Paulo: Nobel, 1992.   |                                  |
| <b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>   |                                  |
| BORGES, Alberto de Campos; MONTEFUSCO, Elizabeth; LEITE, Jaime Lopes. Práticas das pequenas construções 1. São Paulo: Edgard Blücher, 2004;  |                                  |
| BORGES, Alberto de Campos. Práticas das pequenas construções 2: orçamentos, contratos... São Paulo: Edgard Blücher, 2004;  |                                  |
| AZEREDO, Hélio Alves. O edifício até sua cobertura. 2 ed. rev. São Paulo: Blucher, 1997; TAUIL, Carlos Alberto; NESSE, Flávio José Martins. Alvenaria estrutural. São Paulo: Pini, 2010. |                                  |
| <b>Coordenador do Curso</b><br>_____   | <b>Setor Pedagógico</b><br>_____ |

### PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

|   |              |
|---|--------------|
| <b>DISCIPLINA: IMPLANTAÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS</b>   |              |
| <b>Código:</b>  | CE 02.302.35 |
| <b>Carga Horária:</b>   | 40 horas     |
| <b>Número de Créditos:</b>  | 02           |
| <b>Código pré-requisito:</b>  | ---          |
| <b>Semestre:</b>  | 5º           |
| <b>Nível:</b>   | Superior     |
| <b>EMENTA</b>   |              |
| Documentação legal completa para início da obra, compatibilização dos projetos à construção, implantação do canteiro de obra, dimensionamento das instalações provisórias, acessos, sinalização, centrais de produção, lay out dinâmico às condições do cronograma de serviços, adequação ao cronograma das etapas da construção, manutenção e segurança, NR-18, mobilização e desmobilização, máquinas, equipamentos e operadores, |              |
| <b>OBJETIVO</b>   |              |
| Definir o canteiro de obra; Conhecer os fundamentos teóricos e práticos importantes do planejamento e de execução das instalações do canteiro de obras, visando dar suporte as ações previstas nas etapas da obra com qualidade e segurança.  |              |

## PROGRAMA

**ESTUDO INICIAL:** Conceitos, finalidade e tipos de canteiros de obras; Análise dos projetos aprovados pelos órgãos públicos: ARTs do Crea, alvarás do órgão fiscalizadores: meio ambiente, corpo de bombeiros, prefeitura local, matrícula no INSS;

**DIMENSIONAR O CANTEIRO:** Estudar o levantamento plani-altimétrico, o orçamento, cronograma visando dimensionar as áreas compatíveis ao desenvolvimento das fases da obra – inicial, pico e final.

**ELEMENTOS DO CANTEIRO DE OBRAS:** Acessos e controles de entrada; cercas e tapumes; corredores de transporte e de movimentos, sinalizações, ligações provisórias; áreas de apoio – pessoas e máquinas, áreas de vivência, áreas de produção – centrais operacionais - de massa, de forma e de armadura.

**O MOBILIÁRIO, MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS:** Conhecer o mobiliário do escritório, sala técnica, almoxarifado, refeitório, equipamentos e material de consumo de uso administrativo; Especificar máquinas e equipamentos – transportes horizontais e verticais, carros, guinchos, elevadores, guias, caixões, andaimes, plataformas de proteção contra queda; betoneiras, peneiras, esteiras, rampas, serras elétricas – madeira e aço, etc.

**LAY OUT:** Conceitos; Elaborar o projeto do canteiro de obras com as informações necessárias do projeto; Determinar as máquinas, ferramentas e os equipamentos utilizados nos serviços, através do tipo de obra – vertical, horizontal ou ambas, das especificações dos elementos estruturais em aço, pré-moldados e de outros sistemas construtivos.

**A NR – 18 :** A obrigatoriedade da elaboração e do cumprimento do PCMAT nos estabelecimentos com 20 (vinte) trabalhadores; Aplicar as exigências da NR-18 a todas as áreas identificadas de risco, e dimensionar os elementos de movimentação, armazenagem e transporte conforme os serviços previstos em cada etapa da obra .

**A SEGURANÇA DO TRABALHO:** Todas as etapas da obra devem ser mapeadas com os riscos operacionais e ambientais – físicos, mecânicos, químicos , biológicos e ergonômicos; Dimensionar e capacitar os operários ao uso dos EPIs e EPCs necessários em cada etapa da obra.

**MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO – MANUTENÇÃO:** A flexibilidade na montagem e transporte das estruturas físicas das instalações provisórias deve ser associada a sua durabilidade. As máquinas e equipamentos, terão manutenção preventiva, mantendo uma ficha específica para seu controle, conforme as recomendações do manual do fabricante.

## METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas expositivas, estudos de caso, e atividades práticas em visitas às obras.

## AVALIAÇÃO

Avaliação do conteúdo teórico, e das atividades desenvolvidas em projetos de canteiros de obra. conhecimentos em

## BIBLIOGRAFIA BÁSICA

COSTA, Maria L. da Silva; ROSA, Vera L. do Nascimento. 5S no canteiro. São Paulo: O Nome da Rosa, 2002. (Coleção Primeiros passos da qualidade no canteiro da obra);

SOUZA, U. E. L. de. Projeto e implantação do canteiro. São Paulo: O Nome da Rosa, 2002. (Coleção Primeiros passos da qualidade no canteiro da obra);

ROUSSELET, Edison da Silva; FALCÃO, Cesar. A segurança na obra: manual técnico de segurança

|  |                                      |
|--|--------------------------------------|
| do trabalho em edificações prediais. Rio de Janeiro: Interciência: Sobes, 1999.  |                                      |
| <b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>   |                                      |
| RICARDO, Hélio de S.; CATALANI, Guilherme. Manual prático de escavação: terraplenagem e escavação de rocha. São Paulo: Pini, 1990; |                                      |
| CIMINO, Remo. Planejar para construir. São Paulo: Pini, 1987;  |                                      |
| NORMA regulamentadora 18: condição e meio ambiente do trabalho na indústria da construção. 1997. Brasília, DF: Fundacentro, 1997.  |                                      |
| <b>Coordenador do Curso</b><br><br>_____   | <b>Setor Pedagógico</b><br><br>_____ |

### PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

|   |                             |
|---|-----------------------------|
| <b>DISCIPLINA: CONCRETO ARMADO</b>  |                             |
| <b>Código:</b>  | CE 02.302.36                |
| <b>Carga Horária:</b>   | 40 horas                    |
| <b>Número de Créditos:</b>  | 02                          |
| <b>Código pré-requisito:</b>  | CE 02.302.18 e CE 02.302.26 |
| <b>Semestre:</b>  | 5º                          |
| <b>Nível:</b>   | Superior                    |
| <b>EMENTA</b>   |                             |
| Concreto armado e suas propriedades. Função estrutural dos elementos em concreto armado. Características do projeto estrutural. Noções de dimensionamento.  |                             |
| <b>OBJETIVO</b>   |                             |
| Apresentar as principais características mecânicas do concreto armado, as funções dos diferentes elementos estruturais além de expor um roteiro de dimensionamento de peças (vigas, lajes e pilares) em concreto armado.                        |                             |
| <b>PROGRAMA</b>   |                             |
| <b>CONCRETO ARMADO E SUAS PROPRIEDADES</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Definição;</li> <li>▪ Massa específica;</li> <li>▪ Resistências aos reforços mecânicos;</li> <li>▪ Deformações.</li> </ul>                                  |                             |
| <b>FUNÇÃO ESTRUTURAL DOS ELEMENTOS EM CONCRETO ARMADO</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Elementos estruturais: lajes, vigas e pilares;</li> <li>▪ Condições de equilíbrio das estruturas;</li> <li>▪ Tipos de estruturas.</li> </ul> |                             |
| <b>CARACTERÍSTICAS DO PROJETO ESTRUTURAL</b>  |                             |

- Lançamento dos elementos estruturais;
  - Simbologia das peças;
  - Numeração: lajes, vigas e pilares;
  - Carga de projeto nos prédios.

#### NOÇÕES DE DIMENSIONAMENTO

- Lajes: tipos, armaduras e cobrimentos das armaduras;
- Vigas: análise de diagramas e armaduras;
- Pilares: flambagem, índice de esbeltez e armaduras.

#### METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas expositivas com uso de recursos didáticos como quadro branco, notas de aulas e data-show.

#### AVALIAÇÃO

Provas e trabalhos individuais e/ou em grupos.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BOTELHO, Manoel Henrique Campos; MARCHETTI, Osvaldemar. **Concreto armado eu te amo**. V.1. 6 ed. rev. e ampl. São Paulo: Blucher, 2010;

BOTELHO, Manoel Henrique Campos; MARCHETTI, Osvaldemar. **Concreto armado eu te amo**. V.2. 3 ed. rev. e ampl. São Paulo: Blucher, 2011;

PETRUCCI, E. G. R. **Concreto de cimento Portland**. São Paulo: Globo, 1998;

BAUD, Gerard. **Manual de pequenas construções: alvenaria e concreto armado**. Curitiba: Hemus, 2002;

HELENE, Paulo L. R.; TERZIAN, Paulo. **Manual de dosagem e controle do concreto**. São Paulo: Pini, 2004.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

GUERRIN, A. **Tratado de concreto armado 1: o cálculo do concreto armado**. São Paulo: Hemus, s. d.;

GUERRIN, A.; LAVAUR, R. C. **Tratado de concreto armado 4: coberturas, arcos e cúpulas**. São Paulo: Hemus, s. d.;

NEVILLE, Adam M. **Propriedades do concreto**. São Paulo: Pini, 1997;

GIAMMUSSO, Salvador. **Manual do concreto**. São Paulo: Pini, 1992;

FUSCO, Pericles B. **Estruturas de concreto: solicitações normais, estudos limites últimos: teoria e aplicações**. Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1986;

POLILLO, Adolpho. **Dimensionamento de concreto armado 1**. Rio de Janeiro: UFRJ, 1990.;

POLILLO, Adolpho. **Dimensionamento de concreto armado 2**. São Paulo: Nobel, 1981.;

ROCHA, Aderson Moreira. **Concreto armado 1**. São Paulo: Nobel, 1999;

ROCHA, Aderson Moreira. **Concreto armado 2**. São Paulo: Nobel, 1999;

ROCHA, Aderson Moreira. **Concreto armado 3**. São Paulo: Nobel, 1999.

|                                      |                                  |
|--------------------------------------|----------------------------------|
| <b>Coordenador do Curso</b><br>_____ | <b>Setor Pedagógico</b><br>_____ |
|--------------------------------------|----------------------------------|

### PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

|  |                           |
|--|---------------------------|
| <b>DISCIPLINA: CONCRETOS ESPECIAIS (Optativa II a)</b>   |                           |
| <b>Código:</b>   | CE02.302.37               |
| <b>Carga Horária:</b>  | 40 horas                  |
| <b>Número de Créditos:</b>   | 02                        |
| <b>Código pré-requisito:</b>   | ---                       |
| <b>Semestre:</b>   | 5 <sup>o</sup> (optativa) |
| <b>Nível:</b>  | Superior                  |
| <b>EMENTA</b>  |                           |
| Aspectos gerais dos concretos especiais, breve histórico e evolução do concreto, propriedades, materiais componentes, vantagens e viabilidade técnica do CAR (concreto de alta resistência), CAD (concreto de alto desempenho), CAA (concreto auto-adensável), concreto com agregados de RCD (resíduos de construção e demolição), concreto com adição de fibras e polímeros e concreto protendido.  |                           |
| <b>OBJETIVO</b>  |                           |
| Apresentar as principais propriedades, materiais componentes, vantagens e viabilidade técnica dos principais concretos classificados como especiais.   |                           |
| <b>PROGRAMA</b>  |                           |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>8. Aspectos gerais dos concretos especiais:<br/>Histórico e evolução do concreto.</li> <li>9. CAR (concreto de alta resistência):<br/>Propriedades;<br/>Materiais componentes;<br/>Vantagens e viabilidade técnica.</li> <li>10. CAD (concreto de alto desempenho):<br/>Propriedades;<br/>Materiais componentes;<br/>Vantagens e viabilidade técnica.</li> <li>11. CAA (concreto auto-adensável):<br/>Propriedades;<br/>Materiais componentes;<br/>Vantagens e viabilidade técnica.</li> <li>12. Concreto com agregados de RCD (resíduos de construção e demolição):<br/>Propriedades;<br/>Materiais componentes;<br/>Vantagens e viabilidade técnica.</li> </ol> |                           |

|   |                         |
|---|-------------------------|
| <p>13. Concreto com adição de fibras e polímeros:<br/>Propriedades;<br/>Materiais componentes;<br/>Vantagens e viabilidade técnica.</p> <p>14. Concreto protendido:<br/>Propriedades;<br/>Materiais componentes;<br/>Vantagens e viabilidade técnica.</p>   |                         |
| <b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>  |                         |
| Aulas expositivas com uso de recursos didáticos como quadro branco, notas de aulas e data-show.   |                         |
| <b>AVALIAÇÃO</b>  |                         |
| Provas e trabalhos individuais e/ou em grupos.  |                         |
| <b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>  |                         |
| <p>CONCRETO ARMADO V. 3: DIMENSIONAMENTO, FISSURAÇÃO, FADIGA, TOÇÃO, CONCENTRAÇÃO DE TENSÕES</p> <p>BOTELHO, Manoel Henrique Campos; MARCHETTI, Osvaldemar. 6 ed. rev. e ampl. São Paulo: Blucher, 2010. <b>Concreto armado eu te amo. V.1.</b></p> <p>BOTELHO, Manoel Henrique Campos; MARCHETTI, Osvaldemar. 3 ed. rev. e ampl. São Paulo: Blucher, 2011. <b>Concreto armado eu te amo. V.2.</b></p> <p>PETRUCCI, E. G. R. <b>Concreto de cimento Portland.</b> São Paulo: Globo, 1998.</p> <p>BAUD, Gerard. <b>Manual de pequenas construções: alvenaria e concreto armado.</b> Curitiba: Hemus, 2002.</p> <p>HELENE, Paulo L. R.; TERZIAN, Paulo. <b>Manual de dosagem e controle do concreto.</b> São Paulo: Pini, 2004.</p> |                         |
| <b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>  |                         |
| <p>GUERRIN, A. <b>Tratado de concreto armado 1: o cálculo do concreto armado.</b> São Paulo: Hemus, s. d.</p> <p>GUERRIN, A.; LAVAU, R. C. <b>Tratado de concreto armado 4: coberturas, arcos e cúpulas.</b> São Paulo: Hemus, s. d.</p> <p>NEVILLE, Adam M. <b>Propriedades do concreto.</b> São Paulo: Pini, 1997.</p>  |                         |
| <b>Coordenador do Curso</b>   | <b>Setor Pedagógico</b> |
| _____   | _____                   |

**PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

|  |             |
|--|-------------|
| <b>DISCIPLINA: COMÉRCIO E LOGÍSTICA DE MATERIAIS (optativa II b)</b> |             |
| <b>Código:</b>   | CE02.302.37 |
| <b>Carga Horária:</b>  | 40 h        |

|  |               |
|--|---------------|
| <b>Número de Créditos:</b>   | 2             |
| <b>Código pré-requisito:</b>   | ---           |
| <b>Semestre:</b>   | 5º (optativa) |
| <b>Nível:</b>  | Superior      |
| <b>EMENTA</b>  |               |
| Fundamentos da Gestão de Materiais. Histórico e objetivos da Gestão de Materiais. Sistemas de Gestão de Estoques. A importância da Gestão de Estoques no setor público. Armazenamento de Materiais. Definição e motivos para se estudar a Gestão de Materiais. Decisões estratégicas de estoques para o setor público. Organizações alternativas para compras. Licitações. Estratégias e processos. Evolução e conceito de logística. Criação de valor. Tecnologia e funções. Logística e distribuição. Visão logística. A importância da logística para as organizações públicas. História e tendências da logística. A logística como vantagem para o desempenho das organizações. |               |
| <b>OBJETIVOS</b>   |               |
| Capacitar o acadêmico a identificar as principais tendências e desafios atuais na gestão de materiais e logística no âmbito comercial. Compreender a relevância da visão estratégica na gestão de materiais e logística. Conhecer métodos e técnicas de planejamento aplicadas à gestão de materiais e logística. Identificar e perceber a relevância das interações entre os processos de aquisição e o planejamento da organização. Reconhecer a importância da Gestão de Materiais na cadeia de suprimentos e sua contribuição para a elevação dos níveis de eficácia, eficiência e efetividade nas organizações.   |               |
| <b>PROGRAMA</b>  |               |
| UNIDADE I: Conceitos e noções de Gestão de Materiais. Funções e objetivos. Razões de interesses das organizações.<br>UNIDADE II: Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos. Funções na gestão de pedidos. Compras. O processo da Licitação e cotação de preços.<br>UNIDADE III: Introdução à Logística. Evolução histórico e conceitos. Funções e objetivos.<br>UNIDADE IV: Gestão Logística Integrada. Estratégia operacional e logística. Sistemas Logísticos. Localização logística e alcance nas organizações.  |               |
| <b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>   |               |
| Aulas expositivas; Leitura de textos e debate; Apresentação de vídeos e debate; Realização de seminários em grupo; Realização de trabalho/projeto em grupo.  |               |
| <b>AVALIAÇÃO</b>   |               |
| Avaliação escrita (prova); Apresentação de trabalhos escritos e orais;   |               |
| <b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>   |               |
| DIAS, M.A.P. <b>Administração de materiais: uma abordagem logística</b> . 4. ed. São Paulo: Atlas, 2008.<br>PETRÔNIO, G.M.; LAUGENI, F.P. <b>Administração da Produção</b> . São Paulo: Saraiva, 2005.<br>MONTIBELLER F., G. <b>Empresas, Desenvolvimento e Ambiente: Diagnósticos e diretrizes de sustentabilidade</b> . São Paulo: Manole, 2007.   |               |
| <b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>   |               |
| MAXIMINIANO, A. <b>Teoria Geral da Administração: Da revolução urbana à revolução digital</b> . 6ª ed. São Paulo: Atlas, 2008.   |               |

|  |                                      |
|--|--------------------------------------|
| <p><b>Coordenador do Curso</b></p> <hr/> | <p><b>Setor Pedagógico</b></p> <hr/> |
|--|--------------------------------------|

**6º SEMESTRE**  
**PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

| <b>DISCIPLINA: ESPECIFICAÇÕES E ORÇAMENTO</b>   |              |
|---|--------------|
| <b>Código:</b>  | CE 02.302.38 |
| <b>Carga Horária:</b>   | 80 horas     |
| <b>Número de Créditos:</b>  | 04           |
| <b>Código pré-requisito:</b>  | CE 02.302.31 |
| <b>Semestre:</b>  | 6º           |
| <b>Nível:</b>   | Superior     |
| <b>EMENTA</b>   |              |
| Caderno de Encargos; Cálculo de Quantitativos; Orçamento; Composição de Custos e Preços; Cronograma físico-financeiro.  |              |
| <b>OBJETIVO</b>   |              |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Conhecer, manusear e desenvolver um caderno de encargos; Calcular, elaborar e realizar orçamentos e cronogramas.</li> </ul>  |              |
| <b>PROGRAMA</b>   |              |
| <p>Caderno de Encargos: Definição e Importância; Estrutura, procedimentos e orientações na elaboração.</p> <p>15. Cálculo de Quantitativos de Serviços.</p> <p>16. Orçamento: Definição e Importância; Formação, procedimentos e orientações na elaboração; Tipos e Composição de um Orçamento;</p> <p>17. Tipos de Cronograma: Físico; Financeiro; Físico-Financeiro. 4.Orçamento Informativo.</p> |              |
| <b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>  |              |
| Aulas expositivas com uso de recursos didáticos como quadro branco, data-show, laboratório de informática, notas de aulas e execução de trabalhos práticos individuais e em grupo.  |              |
| <b>AVALIAÇÃO</b>  |              |
| Participação em sala de aula e através de provas e trabalhos individuais e/ou em grupos.  |              |
| <b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>  |              |
| <p>GUEDES, M. F.; REIS, R. C. (Coord). Caderno de encargos. São Paulo: Pini, 2004; YAZIGI, W. A técnica de edificar. São Paulo: Pini, 2004;</p> <p>TCPO 2003: Tabelas de Composições de Preços para Orçamentos. São Paulo: Pini, 2003;</p> <p>PARGA, P. Cálculo do preço de venda na construção civil. São Paulo: Pini, 2003.</p>   |              |
| <b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>  |              |
| <p>LARA, F. A. Manual de propostas técnicas: como vender projetos e serviços de engenharia consultiva. São Paulo: Pini, 2005;</p> <p>GOLDMAN, P. Introdução ao planejamento e controle de custos na construção civil brasileira: orçamento... São Paulo: Pini, 2004;</p> <p>VIEIRA NETTO, A. Construção civil &amp; produtividade: ganhe pontos contra desperdício. São Paulo: Pini, 2002.</p>      |              |

|                                      |                                  |
|--------------------------------------|----------------------------------|
| <b>Coordenador do Curso</b><br>_____ | <b>Setor Pedagógico</b><br>_____ |
|--------------------------------------|----------------------------------|

### PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

|  |              |
|--|--------------|
| <b>DISCIPLINA: TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO (TCC)</b>  |              |
| <b>Código:</b>   | CE 02.302.22 |
| <b>Carga Horária:</b>  | 80 h         |
| <b>Número de Créditos:</b>   | 04           |
| <b>Código pré-requisito:</b>   | CE 02.302.09 |
| <b>Semestre:</b>   | 06           |
| <b>Nível:</b>  | Superior     |
| <b>EMENTA</b>  |              |
| Desenvolvimento do Trabalho de Conclusão de Curso (nas modalidades previstas no regimento interno deste Curso), considerando as orientações e sugestões das normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), bem como as normas, manuais e regimentos do Campus de Juazeiro do Norte do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE). Defesa pública e/ou apresentação do Trabalho de Conclusão de Curso. |              |
| <b>OBJETIVO</b>  |              |
| <b>Objetivo Geral:</b>   |              |
| Propiciar condições para que os alunos possam desenvolver seu Trabalho de Conclusão de Curso, considerando os princípios técnico-metodológicos do trabalho científico, e defendê-lo e/ou apresentá-lo publicamente.  |              |
| <b>Objetivos Específicos:</b>  |              |
| Conhecer as etapas principais do processo de pesquisa científica;  |              |
| Identificar um problema e definir um objeto de estudo específico e relevante; Fazer planejamento de atividades de pesquisa;  |              |
| Demonstrar habilidade em elaborar e operacionalizar projetos de pesquisa científica;   |              |
| Dominar os padrões de textualidade do texto científico, habilitando o aluno a redigir um trabalho científico (projetos, relatórios, artigos científicos, monografias e/ou teses) com organização, unidade, clareza e concisão;   |              |
| Construir o relatório de pesquisa científica;  |              |
| Aprender técnicas de apresentação de trabalho em público.  |              |
| <b>PROGRAMA</b>  |              |
| I - NORMAS, SUGESTÕES E ORIENTAÇÕES PARA ELABORAÇÃO DO TCC   |              |
| 1.1 Conceituação, definição e modalidades do Trabalho de Conclusão de Curso;   |              |
| 1.2 Normas técnicas da ABNT;   |              |
| 1.3 Coleta e tabulação dos dados.  |              |
| 1.4 Análise dos dados: quantitativos e qualitativos.   |              |
| II - DEFESA, CORREÇÃO E DEPÓSITO DO TCC  |              |
| 2.1 Orientação para apresentação de relatórios de pesquisa científica.   |              |
| 2.2 Defesa pública do Trabalho de Conclusão de Curso.  |              |
| 3.1 Encaminhamento das correções do Trabalho de Conclusão de Curso, a partir das   |              |

|  |   |
|--|---|
| <p>sugestões e/ou modificações apresentadas pela banca avaliadora.</p> <p>3.2 Entrega das cópias do Trabalho de Conclusão de Curso, corrigido e encadernado.</p>   |   |
| <b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>   |   |
| <p>Utilização de recursos áudio-visuais; Estudos de textos;</p> <p>Uso de ferramentas de informática: softwares de navegação na web, de edição de textos e de edição de slides.</p>  |   |
| <b>AVALIAÇÃO</b>   |   |
| <p>Análise da do relatório de pesquisa enquanto Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) quanto aos aspectos de raciocínio lógico, poder de argumentação, relevância científica e adequação do trabalho às Normas Técnicas da ABNT e às normas e regimentos do IFCE/Campus Juazeiro do Norte;</p> <p>Análise da apresentação pública do relatório de pesquisa enquanto defesa de Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) quanto aos aspectos de qualidade didática, domínio de conteúdo, clareza e objetividade na exposição do conteúdo e capacidade de síntese.</p> <p>Análise da do relatório de pesquisa revisado e encadernado quanto aos aspectos de raciocínio lógico, poder de argumentação, relevância científica e adequação do trabalho às Normas Técnicas da ABNT e às normas e regimentos do IFCE/Campus Juazeiro do Norte;</p>  |   |
| <b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>   |   |
| <p>GIL, Antônio Carlos. <b>Como elaborar projetos de pesquisa</b>. São Paulo: Atlas, 2002.</p> <p>MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. <b>Técnicas de pesquisa: planejamento e execução de pesquisa, amostragens e técnicas de pesquisa...</b> São Paulo: Atlas, 2002.</p> <p>ANDRADE, Maria Margarida de. <b>Introdução à metodologia do trabalho científico</b>. São Paulo: Atlas, 2005.</p> <p>SEVERINO, Antônio Joaquim. <b>Metodologia do trabalho científico</b>. São Paulo: Cortez, 2002.</p> <p>BAGNO, M. <b>Pesquisa na escola: o que é, como se faz</b>. São Paulo: Loyola, 2004.</p> <p>MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. <b>Metodologia científica</b>. São Paulo: Atlas, 2008.</p> <p>CERVO, A. L.; BERVIAN, P. A.; SILVA, R. da. <b>Metodologia científica</b>. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006.</p> <p>BARROS, Aidil J. da S.; LEHFELD, N. A. de S. <b>Fundamentos de metodologia científica</b>. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.</p> |   |
| <b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>   |   |
| <p>COSTA, Sérgio Francisco. <b>Método Científico: os caminhos da investigação</b>. São Paulo: Harbra, 2001.</p> <p>MOURA, Luci Seidl de; FERREIRA, Maria Cristina; PAINE, Patrícia Ann. <b>Manual de elaboração de projetos de pesquisa</b>. Rio de Janeiro: EdUERJ, 1998.</p> <p>RUDIO, Franz Victor. <b>Introdução ao projeto de pesquisa científica</b>. 3ª ed. Petrópolis: Vozes, 2004.</p>  |   |
| <p><b>Coordenador do Curso</b></p> <p>_____</p>  | <p><b>Setor Pedagógico</b></p> <p>_____</p> |

**PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

| <b>DISCIPLINA: PLANEJAMENTO E CONTROLE DE OBRAS</b>  |              |
|--|--------------|
| <b>Código:</b>   | CE 02.302.39 |
| <b>Carga Horária:</b>  | 40           |
| <b>Número de Créditos:</b>   | 02           |
| <b>Código pré-requisito:</b>   | CE 02.302.31 |
| <b>Semestre:</b>   | 6º           |
| <b>Nível:</b>  | Superior     |
| <b>EMENTA</b>  |              |
| <p>Conceituação e classificação do planejamento de obras: planejamento econômico-financeiro e planejamento da produção. O setor da Construção Civil e seus mercados. Planejamento econômico e financeiro de empreendimentos e obras. O planejamento da produção na construção civil. Conceitos e princípios da gestão da produção. Conceitos e técnicas de planejamento de obras. Modelo de planejamento básico com diretrizes para implementação em empresas de construção civil, nos horizontes de longo, médio e curto prazo.</p>   |              |
| <b>OBJETIVO</b>  |              |
| <p>Definir, analisar e estruturar o planejamento e controle em empresas construtoras.</p>  |              |
| <b>PROGRAMA</b>  |              |
| <p>Introdução aos conceitos de PCO;<br/>           Definições e Conceitos relacionados ao PCO;<br/>               A Indústria da construção vista sob o ângulo do sistema produtivo;<br/>               A natureza do PCO.<br/>           As dimensões do Planejamento;<br/>               A dimensão horizontal (As fases do planejamento); A dimensão vertical;<br/>               Planejamento estratégico;<br/>               Planejamento tático;<br/>           Planejamento operacional.<br/>           Planejando a capacidade produtiva;<br/>               Importância das decisões sobre capacidade;<br/>               Medidas de capacidade;<br/>           Expansão da capacidade;<br/>               Avaliação Econômica de Alternativas de Capacidade;<br/>               Planejamento de Equipamentos e de mão-de-obra.<br/>           Programação da produção;<br/>               Programação de longo prazo;<br/>               Programação de médio prazo;<br/>               Programação de curto prazo.<br/>           A Lean Construction;<br/>               A produção enxuta (Just in Time e Kanban);<br/>               Princípios da Lean Construction;<br/>           Sistemas de Planejamento;<br/>               O planejamento visto como um sistema;<br/>               A análise do sistema de planejamento;</p> |              |

|  |                         |
|--|-------------------------|
| <p>Técnicas de diagramação;<br/> O Diagrama de Fluxo de Dados (DFD).<br/> Administrando os projetos (PERT-COM);<br/> Representação dos projetos em diagramas de rede;<br/> Convenção para a construção de diagramas de rede; Estimativas de tempo PERT e no COM;<br/> Determinação do caminho crítico.<br/> Indicadores de Planejamento e Controle da Produção; Controle de obras;<br/> Como controlar uma obra.</p>   |                         |
| <b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>   |                         |
| As aulas serão ministradas utilizando aulas expositivas dialogadas, execução de trabalhos práticos individuais e acompanhamento de trabalhos práticos individuais.   |                         |
| <b>AVALIAÇÃO</b>   |                         |
| Participação em sala de aula e através de provas e trabalhos individuais e/ou em grupos.   |                         |
| <b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>   |                         |
| <p>GOLDMAN, P. Introdução ao planejamento e controle de custos na construção civil brasileira: orçamento... São Paulo: Pini, 2004;</p> <p>BERNARDES, MAURÍCIO Moreira e Silva. Planejamento e controle da produção para empresas de construção civil. Rio de Janeiro: LTC, 2003;</p> <p>CORRÊA, HENRIQUE L.; GIANESI, IRINEU G. N; CAON, M. Planejamento, programação e controle da produção: MRP II/ERP: conceito, uso e implantação. São Paulo: Atlas, 2001.</p> |                         |
| <b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>   |                         |
| <p>CONTADOR, J. C. (Coord.). Gestão de operações: a engenharia de produção a serviço da modernização da empresa. São Paulo: Edgard Blücher, 2004;</p> <p>MARTINS, Petrônio G.; LAUGENI, Fernando P. Administração da produção. São Paulo: Saraiva, 2005;</p> <p>MOREIRA, Daniel A. Administração da produção operações. São Paulo: Pioneira Thompson Learning, 2004.</p>   |                         |
| <b>Coordenador do Curso</b>  | <b>Setor Pedagógico</b> |
| _____  | _____                   |

### PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

|   |              |
|---|--------------|
| <b>DISCIPLINA: MANUTENÇÃO PREDIAL E APO</b> |              |
| <b>Código:</b>                              | CE 02.302.40 |
| <b>Carga Horária:</b>                       | 40 horas     |
| <b>Número de Créditos:</b>                  | 02           |
| <b>Código pré-requisito:</b>                | CE 02.302.33 |

|   |          |
|---|----------|
| <b>Semestre:</b>  | 6°       |
| <b>Nível:</b>   | Superior |
| <b>EMENTA</b>   |          |
| As ações no uso responsável para garantias de durabilidade da construção; O habite-se – ocupação legal e uso do imóvel, Os direitos e obrigações do construtor e usuário – manual do proprietário do imóvel; Projeto e garantias atualizadas – “as built”; Limpeza e higienização da edificação; elaboração das APO; Relatórios e planilhas da manutenção e dos serviços.   |          |
| <b>OBJETIVO</b>   |          |
| Conhecer os deveres e obrigações legais do usuário e proprietário do imóvel e do construtor; Elaborar os termos de recebimento da obra; Elaborar o manual do proprietário; Planejar e acompanhar a limpeza periódica dos ambientes; Conhecer e controlar, através da APO, as alterações verificadas por falhas construtivas e/ou ampliações e reformas  |          |
| <b>PROGRAMA</b>   |          |
| <b>OS DIREITOS E DEVERES:</b>   |          |
| Código civil – Lei Federal 10406/02 indenização ou ressarcimento por danos, e o código de defesa do consumidor – garantia do produto; O memorial descritivo, o caderno de encargos como parte integrante dos projetos; Manual do proprietário – ferramenta para o uso responsável e seguro do imóvel.   |          |
| <b>DOCUMENTAÇÃO, PLANILHAS E CONTROLES DO USO E MANUTENÇÃO:</b>   |          |
| Realizar o relatório de recebimento da obra – defeitos e vícios não visíveis; Atualização dos projetos arquitetônicos e complementares às realidades da execução - modificações realizadas nas áreas privativas e comuns; Definição das planilhas de acompanhamento e controle das manutenções preventivas das instalações prediais e dos equipamentos e máquinas da edificação; Manuais de operação, notas fiscais das máquinas e equipamentos instalados na obra; Atualizar as fichas e relatórios de manutenção preventiva das instalações prediais – plano mensal de avaliação – combate a incêndio, quadros elétricos, reservatórios e bombas; dos ambientes internos, coberta e fachadas. |          |
| <b>ATIVIDADES DE SUPORTE:</b>   |          |
| 18. Entrega da obra: Elaboração do “check-list” para vistoria interna; Arremates finais e testes de funcionamento;<br>Termo de vistoria do imóvel e recebimento do imóvel.  |          |
| 2. Assistência técnica ao cliente: Ficha de solicitação de serviços de assistência técnica; Termo de recebimento dos serviços; Planilha para organização dos dados coletados; SAC – Serviço de assistência ao consumidor  |          |
| 20. APO (Avaliação pós-ocupação): Banco de tecnologia construtiva; Aplicar questionários entre os moradores que definam os níveis de satisfação da residência Estudos de caso.  |          |
| 21. Manutenção da edificação: Administração do imóvel; Documentos legais; Setores de atividades dos serviços de manutenção; Gestão da manutenção da edificação.   |          |
| 22. Higiene e limpeza: Definição dos materiais e equipamentos apropriados e específicos por área da construção, que evite danos aos elementos da edificação, garantindo durabilidade, segurança e estética;   |          |
| <b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>  |          |
| Aulas expositivas e atividades externas, com visitas a condomínios horizontais e verticais já ocupados.   |          |
| <b>AVALIAÇÃO</b>  |          |
| Avaliação do conteúdo teórico. Avaliação das atividades desenvolvidas através das visitas técnicas.   |          |

| <b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>   |                                  |
|--|----------------------------------|
| THOMAZ, Ercio. Trincas em edifícios: causas, prevenção e recuperação. São Paulo: Pini, 1989; CIMINO, Remo. Planejar para construir. São Paulo: Pini, 1987; |                                  |
| HIRSCHFELD, Henrique. (Coord.). Código de obras e edificações: lei nº11228... São Paulo: Atlas 1993;   |                                  |
| MARRACCINI et al (Org.). Execução e manutenção de sistemas hidráulicos e prediais... 2000;   |                                  |
| CUNHA, Albino; LIMA, N. A.; SOUZA, V. C. M. de. (Coord.). Acidentes estruturais na construção civil. São Paulo: Pini, 2004.                                |                                  |
| <b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>   |                                  |
| RIPPER, Ernesto. Como evitar erros na construção. São Paulo: Pini, 1996;   |                                  |
| SILVA, Paulo Fernando A. Durabilidade das estruturas de concreto aparente em atmosfera urbana. São Paulo: Pini, 1995;                                      |                                  |
| RODRIGUES, M. Gestão da manutenção elétrica, eletrônica e mecânica. Curitiba: Base editorial, 2010.  |                                  |
| <b>Coordenador do Curso</b><br>_____   | <b>Setor Pedagógico</b><br>_____ |

### PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

| <b>DISCIPLINA: QUALIDADE NA CONSTRUÇÃO CIVIL</b>  |              |
|---|--------------|
| <b>Código:</b>  | CE 02.302.41 |
| <b>Carga Horária:</b>   | 40 horas     |
| <b>Número de Créditos:</b>  | 02           |
| <b>Código pré-requisito:</b>  | CE 02.302.29 |
| <b>Semestre:</b>  | 6º           |
| <b>Nível:</b>   | Superior     |
| <b>EMENTA</b>   |              |
| Identificação e dimensionamento dos desperdícios nas atividades industriais, Implantação da padronização nos processos e produtos; Sistemas de qualidade - planejamento; Gerenciamento da qualidade como diferencial competitivo na empresa; Direito do consumidor; Satisfação do cliente.  |              |
| <b>OBJETIVO</b>   |              |
| Conhecer e estudar as condições de eliminar as perdas, e obter ganhos de produtividade; Padronização das etapas de produção – materiais certificados pelo INMETRO, pessoal treinado e motivado, processos com estoques mínimos; Conhecer as normas técnicas e os conceitos básicos de qualidade; Implantar sistemas de qualidade em cada etapa da construção. |              |
| <b>PROGRAMA</b>   |              |
| Diagnosticar as perdas importantes na empresa;<br>Padronizar os serviços - eliminando os erros comuns d trabalho; Itens da qualidade – atendimento, prazo   |              |

de entrega, exatidão pedido/entrega, continuidade no atendimento, capacidade de reação frente a problemas

Mensurar e otimizar os processos produtivos de uma empresa em relação à qualidade;

Implantar ferramentas para análise e melhoria de processos;

Avaliar a qualidade de projetos, materiais, gerenciamento e execução de obras.

Reconhecer as causas dos desperdícios na construção civil no:

descartes usuais de resíduos da obra;

falhas e vícios construtivos;

uso de materiais incompatíveis ao uso e aplicação;

prejuízos causados aos usuários com as perdas parciais ou totais dos imóveis.

#### **METODOLOGIA DE ENSINO**

Aulas expositivas, estudos de caso, e atividades práticas em visitas às obras

#### **AVALIAÇÃO**

Avaliação do conteúdo teórico. Avaliação das atividades desenvolvidas nas visitas as obras.

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

SOUZA, Roberto de; MEKBEKIAN, G. Qualidade na aquisição de materiais e execução de obras. São Paulo: Pini, 2003;

VIEIRA NETTO, A. Construção civil & produtividade: ganhe pontos contra desperdício. São Paulo: Pini, 2002;

MOLLER, C. O lado humano da qualidade: maximizando a qualidade de produtos, serviços através do desenvolvimento das pessoas. São Paulo: Pioneira, 1997;

CAMPOS, Vicente Falconi. Qualidade total: padronização de empresas. Belo Horizonte: Fundação Christiano Ottoni, 1992.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

CONSTRUÇÃO Passo- a- Passo. São Paulo: Pini, 2009;

GONZALEZ, Edinaldo Favareto. Aplicando 5S na construção civil. 2 ed. rev. e ampl. Florianópolis: Ed. da UFSC, 2009;

YAZIGI, W. A técnica de edificar. São Paulo: Pini, 2004.

**Coordenador do Curso**

\_\_\_\_\_

**Setor Pedagógico**

\_\_\_\_\_

### **PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

#### **DISCIPLINA: GESTÃO EMPRESARIAL**

**Código:** CE 02.302.23

**Carga Horária:** 40 h

**Número de Créditos:** 2

|  |          |
|--|----------|
| <b>Código pré-requisito:</b>   | ---      |
| <b>Semestre:</b>   | 6        |
| <b>Nível:</b>  | Superior |
| <b>EMENTA</b>  |          |
| Estimular a atuação profissional em organizações, desenvolvendo habilidades gerenciais, compreendendo a necessidade do contínuo desenvolvimento humano, profissional e da organização e o espírito empreendedor.   |          |
| <b>OBJETIVOS</b>   |          |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Compreender os processos da moderna gestão empresarial.</li> <li>- Desenvolver as estratégias emergentes de gestão.</li> <li>- Elaborar um projeto empreendedor.</li> </ul>   |          |
| <b>PROGRAMA</b>  |          |
| <p>Introdução à administração - conceitos gerais em administração (Administração, eficiência, eficácia, concorrência, competitividade, economia, capital de giro, organização);</p> <p>Fundamentos da Administração: o processo administrativo; evolução do pensamento administrativo (principais escolas/teorias);</p> <p>Níveis da administração e habilidades gerenciais;</p> <p>As áreas básicas da administração/da organização: marketing, produção/operações, finanças, gestão de pessoas, tecnologia de informação - seu papel na estrutura administrativa/organizacional e instrumentos/técnicas aplicadas a área de construção civil;</p> <p>Estratégias emergentes de gestão.</p> <p>O processo empreendedor.</p> <p>Identificando oportunidades.</p> <p>O plano de negócios.</p> <p>Questões legais de constituição da empresa.</p> <p>Gestão da qualidade - Padrão de qualidade em serviços de edificações;</p> <p>Ética e responsabilidade social e ambiental;</p> <p>Liderança.</p> |          |
| <b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>   |          |
| Aulas expositivas; Leitura de textos e debate; Apresentação de vídeos e debate; Realização de seminários em grupo; Realização de trabalho/projeto em grupo.  |          |
| <b>AVALIAÇÃO</b>   |          |
| Avaliação escrita (prova); Apresentação de trabalhos escritos e orais;   |          |
| <b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>   |          |

PARGA, P. **Cálculo do preço de venda na construção civil**. São Paulo: Pini, 2003.

DEGEN, R. J.; MELLO, A. A. A. **O empreendedor: fundamentos da iniciativa empresarial**. São Paulo: Makron Books, 2005.

DRUCKER. **Inovação e espírito empreendedor: prática e princípios (entrepreneurship): prática e princípios**. São Paulo: Pioneira Thomson, 2003.

CHIAVENATO, I. **Empreendedorismo: dando asas ao espírito empreendedor**. São Paulo: Saraiva, 2008.

DOLABELA, F. **O segredo de Luisa**. Rio de Janeiro: Sextante, 2008.

GAUTHIER, F. A. O.; MACEDO, M.; LABIAK Jr., S. **Empreendedorismo**. Curitiba: Editora do Livro Técnico, 2010.

FUNDAÇÃO ROBERTO MARINHO. SEBRAE NACIONAL. **Aprender a empreender**.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

DORNELAS, José. **Empreendedorismo: transformando ideias em negócios**. 4 ed. ver. e atual. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012.

MAXIMIANO, Antonio Cesar Amaru. **Administração para empreendedores**. 2 ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011.

FELICIANO NETO, A.; HIGA, W.; FURLAN, J. D. **Engenharia da informação: metodologia, técnica e ferramentas**. São Paulo: Makron Books do Brasil, 1988.

DOLABELA, F. **Oficina do empreendedor**. São Paulo: Cultura, 1999.

CLEMENTE, A. (Org.). **Planejamento do negócio: como transformar ideias em realizações**. Rio de Janeiro: Lucerna, SEBRAE, 2004.

|  |  |
|--|--|
| <b>Coordenador do Curso</b><br><hr style="width: 20%; margin: auto;"/> | <b>Setor Pedagógico</b><br><hr style="width: 20%; margin: auto;"/> |
|--|--|

### PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

| <b>DISCIPLINA: CONTROLE AMBIENTAL</b>  |                |
|--|----------------|
| <b>Código:</b>   | CE 02.302.42   |
| <b>Carga Horária:</b>  | 40 horas       |
| <b>Número de Créditos:</b>   | 02             |
| <b>Código pré-requisito:</b>   | -              |
| <b>Semestre:</b>   | 6 <sup>o</sup> |
| <b>Nível:</b>  | Superior       |
| <b>EMENTA</b>  |                |
| Controle Ambiental (Conceitos Básicos); Legislação Ambiental - Aspectos Institucionais e Legais (Federal, Estadual e Municipal); A Engenharia e o Meio Ambiente; Estudo de Impacto Ambiental; A Interferência do Homem no Equilíbrio Ecológico. Poluição e seu Controle; Sistemas de Saneamento. |                |
| <b>OBJETIVO</b>  |                |
| GERAL: Reconhecer a importância do Controle Ambiental para minimizar os impactos negativos e   |                |

maximizar os impactos positivos, decorrentes da intervenção do homem no meio ambiente.

Conceituar: Controle Ambiental.

Explicar a importância da legislação ambiental brasileira e seus aspectos institucionais.

Identificar as atividades e ações da engenharia e como conciliá-los com o Meio Ambiente

Reconhecer a importância do Estudo de Impacto Ambiental - EIA e Relatório de Impacto Ambiental - RIMA, as metodologias de avaliação de impacto ambiental, as medidas mitigadoras e de controle ambiental.

Caracterizar os problemas decorrentes da interferência antrópica no meio ambiente

Refletir sobre os problemas causados pela poluição ambiental.

Conhecer os sistemas de saneamento utilizados.

## **PROGRAMA**

### **1. CONTROLE AMBIENTAL**

1.1. Introdução a Temática ambiental – Conceitos Básicos

1.2. Educação Ambiental

1.3. Gestão e manejo dos recursos ambientais.

1.4. Recuperação de áreas degradadas.

### **2. CONHECIMENTO DA LEGISLAÇÃO AMBIENTAL - ASPECTOS INSTITUCIONAIS E LEGAIS (FEDERAL, ESTADUAL E MUNICIPAL).**

2.1. Histórico do direito ambiental brasileiro.

2.2. Princípios fundamentais do direito ambiental.

2.3. Sistema Nacional de Meio Ambiente (SISNAMA).

2.4. Política Nacional de Meio Ambiente (Lei nº 6.938/81).

2.5. Política Estadual de Meio Ambiente (Lei nº 11.411/87).

2.6. Código Florestal (Lei nº 4.771/65 e suas alterações).

2.7. Política Nacional de Recursos Hídricos (Lei nº 9.433/97 e suas alterações).

2.8. Política Estadual de Recursos Hídricos (Lei nº 11.996/92).

### **3. A INTERFERÊNCIA DO HOMEM NO EQUILÍBRIO ECOLÓGICO.**

3.1. O fenômeno urbano.

3.2. A crise energética e as Fontes de energias renováveis

3.3. A exploração dos recursos naturais.

3.4. Recursos Hídricos

### **4. POLUIÇÃO E SEU CONTROLE.**

4.1. Definições.

4.2. Poluição: da água, do ar, do solo e sonora.

4.3.1. Definições

4.3.2. Fontes de poluição e seus efeitos.

4.3.3. Controle de qualidade

4.4. Resíduos sólidos na construção civil.

### **5. SISTEMAS DE SANEAMENTO**

5.1. Sistemas coletivos de Abastecimento de água

5.1.1. Estações de Tratamento de Água (ETA)

5.2. Sistemas de

Esgotos 5.2.1 Fossas

5.3.2. Sistema coletivo de esgoto

5.4.3. Estações de Tratamento de Esgoto (ETE).

5.3. Sistema de drenagem de águas pluviais

### **6. A ENGENHARIA E O MEIO AMBIENTE.**

6.1. Atividades de Engenharia e sua relação com o ambiente.

6.2. Ações preventivas.

### **7. ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL.**

7.1. Conceitos

7.2. Empreendimentos sujeitos a Estudo de Impacto Ambiental (EIA).

- 7.3. Componentes de um Estudo de Impacto Ambiental  
 7.4. O Relatório de Impacto Ambiental (RIMA).  
 7.5. Métodos de avaliação de impactos ambientais.  
 7.6. Auditoria ambiental  
 7.7. Exemplos de impactos ambientais de alguns empreendimentos.

#### **METODOLOGIA DE ENSINO**

- Aulas expositivas
- Leitura de artigos e discussão
- Seminários, Vídeos
- Visitas Técnicas

#### **AVALIAÇÃO**

- Avaliação escrita
- Diagnóstico ambiental local
- Relatório

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

- MACHADO, Paulo Afonso Leme. **Direito ambiental brasileiro**. São Paulo: Malheiros, 2004.  
 SEWELL, Granville Hardwick. **Administração e controle da qualidade ambiental**. São Paulo: E.P.U.: CETESB, 2011.  
 CUNHA, S. B.; GUERRA, A. J. T (Organizadores). **Questão ambiental: diferentes abordagens**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2009.  
 PHILIPPI JR., Arlindo; ALVES, A. C. (Ed.). **Curso interdisciplinar de direito ambiental**. Barueri, SP: Manole, 2005. (Coleção Ambiental, 4).  
 PHILIPPI JR., Arlindo; ROMÉRO, M. de A.; BRUNA, G. C. (Ed.). **Curso de gestão ambiental**. Barueri, SP: Manole, 2004. (Coleção Ambiental, 1).

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

- PHILIPPI JR., Arlindo (Ed). **Saneamento, saúde e ambiente: fundamentos para um desenvolvimento sustentável**. Barueri: Manole, 2005. (Coleção Ambiental, 2).  
 GUERRA, A. J. T.; CUNHA, S. B. de. (Org.). **Impactos ambientais urbanos no Brasil**. Rio de Janeiro: Bertran Brasil, 2004.  
 PHILIPPI JR., Arlindo; PELICIONI, M. C. F. (Ed.). **Educação ambiental e sustentabilidade**. Barueri, SP: Manole, 2004. (Coleção Ambiental, 3).  
 GRUN, M. **Ética e educação ambiental: a conexão necessária**. Campinas, SP: Papyrus, 2011. (Coleção Magistério: formação e trabalho pedagógico).  
 AZEVEDO NETO, J. M.; BOTELHO, M. H. C. **Manual de saneamento de cidades e edificações**. São Paulo: Pini, 1991.

**Coordenador do Curso**

\_\_\_\_\_

**Setor Pedagógico**

\_\_\_\_\_

## **9.8. ESTÁGIO CURRICULAR**

O Estágio curricular é uma disciplina, na qual o aluno deve se matricular. Esta matrícula pode ocorrer durante ou no final do curso. A partir do quarto semestre o aluno já possui competências e habilidades para se integrar às empresas da área de Construção de Edifícios. Ele deverá cumprir carga horária mínima de 320 horas. Existe um professor orientador de estágio. Ele faz visitas regulares às várias empresas nas quais os alunos estão estagiando e faz reuniões periódicas com eles no IFCE/*campus* Juazeiro do Norte.

Ao final do estágio o aluno desenvolve um relatório, que é submetido ao orientador de estágio para sua avaliação. A empresa também preenche formulários de avaliação sobre o desempenho do estagiário.

## **9.9. TRABALHO DE CONCLUSÃO DO CURSO – TCC**

O Trabalho de Conclusão de Curso – TCC - é considerado requisito indispensável para a obtenção do grau e diploma pelo aluno.

O TCC tem como objetivo geral despertar a criatividade científica e o interesse pela Pesquisa e pelo Desenvolvimento Científico e Tecnológico peculiares às áreas do Curso, com base na articulação entre teoria e prática, pautando-se pela ética, o planejamento, a organização e a redação do trabalho científico, de forma crítica, contextualizada, interdisciplinar e transformadora.

De forma específica, o TCC tem como objetivos:

- I - Estimular a pesquisa, produção científica e o desenvolvimento tecnológico sobre um objeto de estudo pertinente ao curso;
- II - Sistematizar, aplicar e consolidar os conhecimentos adquiridos no decorrer do curso, tendo por base a articulação teórico-prática;
- III - Permitir a integração dos conteúdos de forma interdisciplinar e transdisciplinar, contribuindo para o aperfeiçoamento técnico-científico do aluno;
- IV - Constituir-se em estudo de determinado fenômeno que aborde um tema de relevância social, científica, cultural, política, ambiental, tecnológica e/ou econômica;
- V - Proporcionar a consulta bibliográfica especializada e o contato com o processo de investigação científica;
- VI - Aprimorar a capacidade de interpretação, de reflexão crítica, desenvolvimento da criatividade e sistematização do pensamento em prol da melhoria da qualidade de vida;

VII - Proporcionar aos estudantes a vivência prática em pesquisa científica;

VIII - Contribuir com a formação do estudante priorizando o desenvolvimento da autonomia necessária à aquisição de conhecimento visando à formação pessoal, profissional e da cidadania.;

IX - Estimular a produção e veiculação do conhecimento nos eixos temáticos do seu Curso e contidos no seu Projeto Pedagógico de Curso.

O TCC poderá ser elaborado e sistematizado como Relatório aprofundado (modalidade monografia); Relatório sintético (modalidade artigo científico completo) ou Relatório Técnico (modalidade projeto técnico de conclusão de curso); considerando as seguintes modalidades:

I - Pesquisa científica - compreendendo a realização de estudos científicos diversos, especialmente os com caráter de pesquisa aplicada;

II - Estudo de caso - utilização de um caso específico para análise, mediante metodologia e referencial teórico definido;

III – Projeto técnico-científico de intervenção, estruturação de novas metodologias, etc.;

IV - Desenvolvimento de tecnologia, processos, produtos e serviços - compreendendo a inovação em instrumentos, equipamentos ou protótipos, revisão e proposição de processos, oferta de serviços e serviços novos ou reformulados, podendo ou não resultar em patente ou propriedade intelectual/industrial.

O TCC deverá ser elaborado individualmente e apresentado em defesa pública perante banca examinadora, com exceção de **artigo publicado** em periódico indexado na área de conhecimento do curso. Neste caso, o aluno não será obrigado a apresentar o trabalho diante da banca examinadora.

O detalhamento do TCC encontra-se no anexo I deste PPC (Regimento Trabalho de Conclusão de Curso – Curso Superior de Tecnologia em Construção de Edifícios).

## 9.10. AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

A avaliação será processual e contínua, com a predominância dos aspectos qualitativos sobre os quantitativos e dos resultados parciais sobre os obtidos em provas finais, em conformidade com o artigo 24, inciso V, alínea a, da LDB 9394/96.

Assim, avaliar pode ser compreendido como ato de acompanhar a construção do conhecimento do aluno e pressupõe promover o aprendizado, favorecendo progresso pessoal e a autonomia, num processo global, sistemático e participativo.

Avaliar na perspectiva do desenvolvimento de competências, pressupõe avaliar se a metodologia de trabalho correspondeu a um processo de ensino ativo, desprezando processos que levem o aluno a uma atitude passiva, respectiva e alienante. Implica em redimensionar o conteúdo e a forma de avaliação, oportunizando momentos para que o aluno expresse sua compreensão, análise e julgamento de determinados problemas, relacionados a prática profissional em cada módulo.

Com a mudança do paradigma do "ter de saber" para "saber", "saber-fazer" e "saber-ser", e com adoção de metodologias que estimulem a iniciativa, participação e interação dos alunos, é que a avaliação deverá ser feita de forma contínua e processual com prevalência dos aspectos qualitativos, tendo como critérios:

Capacidade de síntese, de interpretação e de análise crítica; Habilidade na leitura de códigos e linguagens;

Agilidade na tomada de decisões;

Postura cooperativa e ética;

Raciocínio lógico-matemático;

Raciocínio multi-relacional e interativo.

Como instrumentos de avaliação do desenvolvimento de competências e aquisição de habilidades, deverão ser usados os seguintes:

Trabalho de pesquisa e/ou de campo (devem ser feitos durante todo o processo de aprendizagem);

Provas subjetivas com análise, interpretação, síntese; Projetos interdisciplinares;

Resolução de situações-problema.

O professor, ao detectar as dificuldades do aluno, deverá, uma vez que a avaliação é contínua e processual, orientá-lo para que ele adquira as competências e habilidades para obter uma visão de compreensão que os mesmos se encontram diante das dificuldades enfrentadas visto ser a aprendizagem o objetivo maior do ensino.

Avaliar competências requer, pois, procedimentos metodológicos nos quais alunos e professores estejam igualmente envolvidos. É necessário que o aluno tenha conhecimentos das competências a serem alcançadas, do processo metodológico utilizado na instituição de ensino, conheça os critérios de avaliação da aprendizagem e proceda a sua auto – avaliação.

O professor formador, ainda que esteja envolvido num processo de ensino que privilegie a participação ativa do aluno, atua como elemento impulsionador, catalizador e observador do nível de competências desenvolvidas no processo e não somente no final, o que requer acompanhamento

sistemático e diário da desenvoltura do aluno. A avaliação de competências pressupõe o engajamento docente no planejamento de situações e elaboração de instrumentos caracterizados, em sua concepção de conhecimentos integrados e contextualizados. Isto significa que o professor necessita permanecer atento ao seguinte:

Observância do roteiro de competências a serem desenvolvidas, desencadeadas;

Planejamento intensivo das atividades / projetos desafiadores;

Utilização de instrumentais avaliativos variados, incluindo-se preferencialmente avaliações não individualizadas, uma vez que as atividades dirigem-se quase sempre a equipes.

Serão considerados instrumentos de avaliação, os trabalhos de natureza teórico/práticos a serem desenvolvidos individualmente ou em grupos, sendo enfatizados o uso dos projetos e resoluções de situações – problemas específicos do processo de formação dos futuros professores.

Chama-se a atenção de que é preciso superar as pseudo-exigências formalizadoras que dão aparência ao ensino. O foco das atenções deve estar muito mais no ensino exigente, competente e inteligente, baseado em princípios científicos e na compreensão da estrutura do conhecimento, além do processo de desenvolvimento das estruturas mentais do educando.

De acordo com o artigo 42 do Regulamento de Organização Didática – ROD, a avaliação da aprendizagem deverá estimular o discente “à prática da pesquisa, da reflexão, da criatividade e do auto-desenvolvimento”. Desta forma e considerando a metodologia proposta neste projeto, cada discente é submetido a um conjunto de instrumentos avaliativos diversificado, a saber: provas, lista de exercícios, trabalhos (realizados em sala, ou em domicílio), criação e/ou resolução de situações-problema reais ou imaginárias, apresentações orais, seminários, elaboração e realização de projetos, oficinas, atividades de pesquisa, experimentações e outros que o professor julgar pertinente ao processo, com vistas à verificação do seu desempenho pessoal e profissional, no decorrer do curso.

Essa avaliação acadêmica tem como finalidade verificar se os objetivos propostos para o curso em questão estão sendo atingidos. Assim, ela se caracteriza como importante instrumento de análise crítica para o avaliador e para quem é avaliado, possibilitando mudanças no processo educativo.

A avaliação dos alunos dos cursos superiores ocorre em duas etapas, conforme descrito no artigo 54 do ROD:

Art. 54 A sistemática de avaliação se desenvolverá em duas etapas.

§1º Em cada etapa, serão atribuídas aos discentes médias obtidas nas avaliações dos conhecimentos construídos.

§2º Independentemente do número de aulas semanais, o docente deverá aplicar, no mínimo, 02 (duas) avaliações por etapa.

§3º A nota do semestre será a média ponderada das avaliações parciais, devendo o discente obter a média mínima 7,0 para a aprovação.

O discente tem direito a recuperação (artigo 43 do ROD) - caso não tenha atingido os objetivos básicos de aprendizagem definidos pela disciplina do curso em que está inserido – e a 2ª. chamada (regime especial de avaliação), desde que atenda ao estabelecido no artigo 44 do ROD, que prevê o preenchimento de requerimento (pelo estudante ou representante legal) acompanhado de documentos comprobatórios justificando a ausência do aluno, que deverá ser entregue à coordenadoria do seu curso no prazo máximo de 5 dias úteis, a partir da falta.

Vale salientar que se o aluno não tiver atingido a média mínima para aprovação, e tenha obtido nota mínima de 3,0 (três), poderá fazer a avaliação final.

A fórmula utilizada para obtenção da aprovação do rendimento acadêmico nos curso superiores é a seguinte:

#### **SUPERIOR**

$$X_S = \frac{2X_1 + 3X_2}{5} \geq 7,0$$

$$X_F = \frac{X_S + AF}{2} \geq 5,0$$

#### **LEGENDA**

$X_S$  → Média semestral

$X_1$  → Média da primeira etapa

$X_2$  → Média da segunda etapa

$X_F$  → Média final

$AF$  → Avaliação final

A aprovação do aluno se dará mediante a obtenção da média mínima e frequência igual ou superior a 75% do total de aulas.

É importante mencionar que o aluno também participa do processo de auto-avaliação, respondendo a questionário elaborado e aplicado pela Instituição, semestralmente, com a intenção de favorecer a tomada de consciência diante da sua formação docente e humana.

Todas as considerações e regulamentação institucional da avaliação da aprendizagem encontram-se no ROD (disponível em: <[http://www.ifce.edu.br/images/stories/menu\\_superior/Ensino/ROD/RODComisso\\_de\\_Sistematizao27.pdf](http://www.ifce.edu.br/images/stories/menu_superior/Ensino/ROD/RODComisso_de_Sistematizao27.pdf)>)

### 9.11. VALIDAÇÃO DE CONHECIMENTOS E EXPERIÊNCIA PROFISSIONAL

O Curso de Tecnologia em Construção de Edifícios poderá validar conhecimentos dos discentes adquiridos em estudos regulares ou saberes provenientes do trabalho/atividade na área, conforme previsto no art. 62 do ROD.

**Art. 62** O IFCE validará conhecimentos adquiridos em estudos regulares e/ou em experiência profissional, mediante avaliação teórica e/ou prática, feita por uma banca instituída pelo coordenador do curso, composta, no mínimo, de dois professores.

§1º O aluno não poderá pedir validação de componente curricular em que tenha sido reprovado no IFCE.

§2º A validação de conhecimentos só poderá ser solicitada uma vez, por componente curricular.

§3º A validação de conhecimentos deverá ser solicitada nos primeiros cinquenta dias letivos do semestre em curso.

### 9.12. DIPLOMA

Ao aluno que concluir, com êxito, todas as disciplinas da matriz curricular, cumprir as horas estabelecidas para o estágio supervisionado obrigatório e realizar o TCC, com resultado satisfatório, será conferido o Diploma de **Tecnólogo em Construção de Edifícios**.

No art 75, parágrafo 4º. do ROD, está regulamentada a emissão de diploma : “A emissão dos diplomas aos concludentes dos cursos de graduação está condicionada à conclusão de todas as etapas de estudos”.

## 10. AVALIAÇÃO DO CURSO E DO PROJETO PEDAGÓGICO

O curso de tecnologia em Construção de Edifícios será avaliado permanentemente, em consonância com esse projeto que o fundamenta, por ocasião das reuniões com professores e Colegiado do Curso, bem como com representantes de turma e análise dos questionários de Avaliação Docente e Auto-Avaliação Discente (aplicados semestralmente pela Instituição) e Avaliação Institucional (realizada anualmente).

Conscientes da importância da avaliação e da auto-avaliação como condição indispensável para a melhoria do processo de ensino e aprendizagem, foram elaborados instrumentos para coleta de dados para identificação dos aspectos positivos, pontos negativos, anseios, necessidades e propostas relacionados a todos os segmentos envolvidos com o curso em questão. Dentre as formas de aquisição

de informação destacam-se o questionário de avaliação e auto-avaliação aplicados semestralmente a todos os cursos da Instituição; e a Avaliação Institucional, realizada anualmente.

O questionário de avaliação e auto-avaliação é um documento impresso, entregue a cada um dos alunos no decorrer do semestre letivo, onde atribuem graus de 0 (zero) a 5,0 (cinco) aos professores, envolvendo questões relacionadas com pontualidade, assiduidade, domínio de conteúdo, incentivo à participação do aluno, metodologia de ensino, relação professor e aluno e sistema de avaliação. Há ainda um espaço para que eles forneçam informações adicionais que julgarem necessárias. Essa avaliação é embasada no conhecimento que os discentes têm do curso (estrutura, corpo docente, disciplinas, ementas etc).

No mesmo questionário eles ainda respondem sobre itens relacionados a auto-avaliação, como participação nas aulas, aproveitamento da disciplina, cumprimento ao horário das aulas e relação com os colegas.

A avaliação Institucional decorre do trabalho realizado pela Comissão Própria de Avaliação – CPA – prevista no Art. 11 da lei 10.861, de 14 de abril de 2004, que instituiu o Sistema nacional de Avaliação da educação Superior – SINAES – e regulamentada pela Portaria nº2.051, do Ministério da Educação – MEC, de 09 de julho de 2004. Os dados são coletados mediante questionários dirigidos e respondidos por professores, técnicos-administrativos e alunos, em ambiente virtual, no site do IFCE. Essa avaliação consiste em promover:

A melhoria da qualidade da educação superior;

A orientação da expansão de sua oferta;

O aumento permanente da sua eficácia institucional e de sua efetividade acadêmica e social;

O aprofundamento dos compromissos e responsabilidades sociais das instituições de educação superior.

O curso em questão será avaliado permanentemente, em consonância com esse projeto que o fundamenta, por ocasião das reuniões com professores, reuniões do Núcleo Docente Estruturante - NDE e Colegiado do Curso, bem como com representantes de turma e análise dos questionários de Avaliação Docente e Auto-Avaliação Discente. Vale salientar que além dos instrumentos mencionados, são consideradas as opiniões e críticas da comunidade integrante dessa Instituição Federal de Educação, dirigidas à coordenação do curso em questão, em momentos alheios aos pré-determinados. Assim, é possível identificar as necessidades de mudança, com vistas à adequação do curso aos anseios da sociedade e do mercado de trabalho.

A avaliação do curso e do projeto – considerando as etapas diagnóstica, formativa (processual) e somativa - tem se constituído num instrumento fundamental para a melhoria da qualidade do processo de ensino e aprendizagem e das atividades de pesquisa e extensão; da relação entre professor-aluno, aluno-aluno e aluno-comunidade acadêmica.

#### **11. POLÍTICA DE INTEGRAÇÃO DO ENSINO, P&D (PESQUISA APLICADA E DESENVOLVIMENTO) E ARTICULAÇÃO COM A SOCIEDADE.**

A política de integração do ensino, pesquisa e desenvolvimento do IFCE/*Campus* Juazeiro do Norte diz respeito à estratégia de incentivar os alunos à participação em eventos técnicos e científicos tais como Congressos, Simpósios, Seminários, Feiras e afins. Além disto, busca-se incentivar a produção de trabalhos acadêmicos de conclusão de curso que apresentem pesquisa aplicada voltada para a solução de problemas reais evidenciados no mercado.

Além disso existe uma constante preocupação da Instituição quanto ao incentivo a pesquisa tecnológica. No IFCE/*campus* Juazeiro do Norte existe uma macro política de implantação de Núcleos de pesquisa e desenvolvimento. Atualmente, conta-se com um grupo de pesquisa voltada para o controle tecnológico de concreto.

Através da disciplina Projetos Sociais, tem sido realizados, junto a comunidade da região cursos de pedreiro, instalador predial e informática aplicada, todos gratuitos, como forma de vivenciar o que foi apreendido em sala de aula. Estes cursos são ministrados por alunos e supervisionados pelos professores.

A Instituição, portanto, visa à integração de ensino-pesquisa-extensão como garantia de que seu projeto institucional e pedagógico seja relevante tanto para o desenvolvimento acadêmico e científico quanto à promoção sócio-política e cultural da comunidade regional.

#### **12. POLÍTICA DE ARTICULAÇÃO COM AS EMPRESAS**

Através do CIEE – Coordenadoria de Integração Escola Empresa do IFCE/*campus* Juazeiro do Norte, são mantidos contatos com empresas quanto à inserção do aluno no estágio curricular e acompanhamento do mesmo. Algumas empresas, como CAGECE, COELCE, SENAI, ITAPUÍ, GERDAL, VEDACIT, CECRATO, PETROBRITA, GESSO CHAVES S/A, COMPANHIA DO GESSO, ITAPISSUMA, além da prefeitura Municipal de Juazeiro do Norte, Crato, Barbalha e Mauriti. São parcerias estabelecidas com esta Instituição no apoio a treinamentos, palestras, pesquisas e visitas

técnicas. Estas parcerias beneficiam os alunos nas áreas de pesquisa e desenvolvimento além de abrir possibilidade para inserção no mercado de trabalho.

### 13. CORPO DOCENTE

O IFCE/*campus Juazeiro do Norte* nos últimos anos estabeleceu a prioridade de fortalecer a qualidade e a excelência do ensino mediante várias diretrizes, dentre elas, o apoio à capacitação em nível de pós-graduação, verticalização do ensino, reestruturação da Organização Didática e do funcionamento do ensino.

Neste sentido, foram desenvolvidas ações para operacionalização dessa política, tais como a contratação de professores (substitutos e efetivos), liberação de docentes para cursar pós-graduação, autorização para participar de atividades de capacitação (congressos, fóruns, cursos, visitas técnicas, estágios, etc) e promoção de Encontros Pedagógicos.

O Curso Superior de Tecnologia em Construção de Edifícios do IFCE/*campus Juazeiro do Norte* encontra-se, no momento, com os seguintes quadros de docentes quanto à titulação e regime de trabalho:

#### QUADRO 1: TITULAÇÃO DOS DOCENTES DO CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM CONSTRUÇÃO DE EDIFÍCIOS

| TITULAÇÃO DOS PROFESSORES |    |
|---------------------------|----|
| ESPECIALIZAÇÃO            | 04 |
| MESTRADO                  | 08 |
| DOUTORADO                 | 05 |
| TOTAL                     | 17 |

O corpo docente do curso de Tecnologia em Construção de Edifícios do IFCE/Campus Juazeiro do Norte é constituído por 17 professores, todos com pós-graduação, sendo: 05 doutores; 08 mestres e 03 especialistas.

#### QUADRO – DISCRIMINAÇÃO DOS PROFESSORES DO CURSO DE TECNOLOGIA EM CONSTRUÇÃO DE EDIFÍCIOS DO IFCE/CAMPUS JUAZEIRO DO NORTE, QUANTO À TITULAÇÃO, REGIME DE TRABALHO, VÍNCULO E ÁREA DE ATUAÇÃO.

| Nº | NOME                            | TITULAÇÃO | REGIME DE TRABALHO | VÍNCULO | ÁREA DE ATUAÇÃO   |
|----|---------------------------------|-----------|--------------------|---------|---|
| 1  | Alex Jussileno Viana<br>Bezerra | Doutor    | 40h                | DE      | Núcleo de Formação Específica e Núcleo de Formação Profissional |

|    |                                       |              |     |         |   |
|----|---------------------------------------|--------------|-----|---------|---|
| 2  | Andréia Virgínia Monteiro             | Mestre       | 40h | DE      | Núcleo de Formação Básica                                       |
| 3  | Francisco Wilson Cordeiro de Brito    | Mestre       | 40h | DE      | Núcleo de Formação Específica e Núcleo de Formação Profissional |
| 4  | Guilherme Brito de Lacerda            | Mestre       | 40h | DE      | Núcleo de Formação Básica                                       |
| 5  | Hildênio José Macedo                  | Mestre       | 40h | Efetivo | Núcleo de Formação Básica                                       |
| 6  | Maria Izaete Inácio Vieira            | Especialista | 40h | DE      | Núcleo de Formação Básica                                       |
| 7  | José Alves Francisco                  | Especialista | 40h | DE      | Núcleo de Formação Básica                                       |
| 8  | José Lima de Oliveira Junior          | Doutor       | 40h | DE      | Núcleo de Formação Profissional                                 |
| 9  | José Vidal de Figueiredo              | Mestre       | 40h | DE      | Núcleo de Formação Específica e Núcleo de Formação Profissional |
| 10 | Luiz Ronaldo Lisboa e Melo            | Doutor       | 40h | DE      | Núcleo de Formação Profissional                                 |
| 11 | Maria Regilene Gonçalves de Alcântara | Especialista | 40h | DE      | Núcleo de Formação Profissional                                 |
| 12 | Mira Raya Paula de Lima               | Mestre       | 40h | DE      | Núcleo de Formação Básica                                       |
| 13 | Paulo de Sousa Tavares Miranda        | Mestre       | 40h | Efetivo | Núcleo de Formação Específica e Núcleo de Formação Profissional |
| 14 | Perboyre Barbosa Alcântara            | Doutor       | 40h | DE      | Núcleo de Formação Profissional                                 |
| 15 | Viviane Brito Viana                   | Especialista | 40h | DE      | Núcleo de Formação Específica                                   |
| 16 | Wilami Teixeira Cruz                  | Doutor       | 40h | DE      | Núcleo de Formação Básica                                       |
| 17 | Yllara Maria Gomes de Matos Brasil    | Mestre       | 40h | Efetivo | Núcleo de Formação Específica e Núcleo de Formação Profissional |

#### 14. CORPO TÉCNICO-ADMINISTRATIVO

O IFCE – Campus Juazeiro do Norte conta com 36 servidores técnico-administrativos, que atendem a todos os cursos. Abaixo segue as especificações dos setores onde os mesmos estão lotados.

#### QUADRO – QUANTIDADE DE SERVIDORES TÉCNICO-ADMINISTRATIVOS DO IFCE/CAMPUS JUAZEIRO DO NORTE.

| DENOMINAÇÃO DO CARGO | NÍVEL DE CLASSIFICAÇÃO | QUANTIDADE |
|----------------------|------------------------|------------|
| Psicólogo            | E                      | 01         |



|  |   |           |
|--|---|-----------|
| Pedagogo                               | E | 02        |
| Bibliotecário                          | E | 01        |
| Técnico em Assuntos<br>Educação        | E | 03        |
| Jornalista                             | E | 01        |
| Odontólogo                             | E | 02        |
| Assistente em Administração            | D | 12        |
| Técnico de Tecnologia da<br>Informação | D | 02        |
| Técnico de Laboratório - Área          | D | 01        |
| Técnico em Eletrotécnica               | D | 01        |
| Técnico em Audiovisual                 | D | 01        |
| Vigilante                              | D | 01        |
| Auxiliar de Biblioteca                 | C | 01        |
| Auxiliar em Administração              | C | 01        |
| Assistente de Laboratório              | C | 02        |
| Assistente de Alunos                   | C | 01        |
| Auxiliar de Enfermagem                 | C | 01        |
| Auxiliar de Laboratório                | B | 01        |
| <b>TOTAL</b>                           |   | <b>36</b> |

FONTE: CGP/DA

## 15. PLANO DE CAPACITAÇÃO DE RECURSOS HUMANOS

A Política de Qualificação será viabilizada mediante a implementação do Plano de Capacitação de Recursos Humanos, idealizado como instrumento de gestão, destinado a proporcionar o suporte necessário ao desenvolvimento Institucional. A constante capacitação profissional das pessoas que integram qualquer organização é de fundamental importância para sua sobrevivência. De um lado, essa qualificação permite a otimização dos serviços oferecidos pelas organizações; por outro, proporciona o crescimento pessoal dos indivíduos – fator imprescindível para a auto-realização.

As atividades a serem desenvolvidas serão dos tipos: cursos presenciais ou à distância; treinamentos específicos ou em serviço; intercâmbios ou visitas técnicas; seminários e congressos que contribuam para atualização profissional e cursos de pós-graduação. Estas atividades estarão orientadas para os resultados que a instituição deseja alcançar e serão avaliadas após a conclusão de cada uma, sendo permanentemente acompanhadas pelas chefias imediatas. E para garantir a disseminação do aprendizado, conforme o caso, deverão os conhecimentos ser repassados aos demais servidores.

## 16. ESTRUTURA FÍSICA

## 16.1. INFRA-ESTRUTURA

### 16.1.1 BIBLIOTECA

A biblioteca do IFCE – campus Juazeiro do Norte possui um acervo com cerca de 1944 títulos e 9405 exemplares, cadastrados em sua base de dados, que atende a todos os cursos da Instituição.

A biblioteca do campus funciona das 07:30h às 21:00h, de segunda sexta-feira. A mesma possui uma estrutura que propicia aos alunos um ambiente favorável ao estudo e pesquisa. São cinco computadores com acesso a internet, disponíveis para os alunos, numa sala totalmente climatizada cujas bancadas acomoda a demanda de alunos que ali visitam. Aos usuários vinculados ao campus e cadastrados na biblioteca é cedido o empréstimo domiciliar de livros por um período pré-estabelecido. É válido salientar que todo acervo está catalogado em meios informatizados.

### 16.1.2 INFRA-ESTRUTURA FÍSICA E RECURSOS MATERIAIS

| <b>Dependências</b>  | <b>Quantidade</b> |
|--|-------------------|
| Sala de Direção  | 01                |
| Salas de Coordenação   | 01                |
| Sala de Professores  | 01                |
| Salas de Aulas para o curso  | 08                |
| Sanitários   | 06                |
| Pátio Coberto / Área de Lazer / Convivência                        | 06                |
| Setor de Atendimento / CCA   | 01                |
| Praça de Alimentação (Merenda Escolar)                             | 03                |
| Auditórios   | 03                |
| Biblioteca/Sala de Leitura   | 01                |
| Consultório Odontológico   | 01                |
| Sala de Espera (consultório e enfermaria)                          | 01                |
| Enfermaria   | 01                |
| Gabinete de Docentes   | 24                |
| Sala de videoconferência   | 01                |
| Banheiro-Sala de Espera (consultório e enfermaria).                | 01                |
| Núcleo de Apoio às Pessoas com Necessidades Educacionais Especiais | 01                |

## 16.2. INFRA-ESTRUTURA DE INFORMÁTICA

Composto de 03 salas com área de 92 m<sup>2</sup> cada. Conta com 01 bolsista/monitor em cada turno para organização. Atende todos os curso do campus.

| Qtde | CPU                                     | S.O                | HD    | RAM | Internet | Rede |
|------|---|--------------------|-------|-----|----------|------|
| 1    | Intel(r) core(tm) i3-2100 cpu @ 3.10ghz | Windons 7 Profess. | 250GB | 4GB | Sim      | Sim  |
| 2    | Intel(r) core(tm) i3-2100 cpu @ 3.10ghz | Windons 7 Profess  | 250GB | 4GB | Sim      | Sim  |
| 3    | Intel(r) core(tm) i3-2100 cpu @ 3.10ghz | Windons 7 Profess  | 250GB | 4GB | Sim      | Sim  |
| 4    | Intel(r) core(tm) i3-2100 cpu @ 3.10ghz | Windons 7 Profess  | 250GB | 4GB | Sim      | Sim  |
| 5    | Intel(r) core(tm) i3-2100 cpu @ 3.10ghz | Windons 7 Profess  | 250GB | 4GB | Sim      | Sim  |
| 6    | Intel(r) core(tm) i3-2100 cpu @ 3.10ghz | Windons 7 Profess  | 250GB | 4GB | Sim      | Sim  |
| 7    | Intel(r) core(tm) i3-2100 cpu @ 3.10ghz | Windons 7 Profess  | 250GB | 4GB | Sim      | Sim  |
| 8    | Intel(r) core(tm) i3-2100 cpu @ 3.10ghz | Windons 7 Profess  | 250GB | 4GB | Sim      | Sim  |
| 9    | Intel(r) core(tm) i3-2100 cpu @ 3.10ghz | Windons 7 Profess  | 250GB | 4GB | Sim      | Sim  |
| 10   | Intel(r) core(tm) i3-2100 cpu @ 3.10ghz | Windons 7 Profess  | 250GB | 4GB | Sim      | Sim  |
| 11   | Intel(r) core(tm) i3-2100 cpu @ 3.10ghz | Windons 7 Profess  | 250GB | 4GB | Sim      | Sim  |
| 12   | Intel(r) core(tm) i3-2100 cpu @ 3.10ghz | Windons 7 Profess  | 250GB | 4GB | Sim      | Sim  |
| 13   | Intel(r) core(tm) i3-2100 cpu @ 3.10ghz | Windons 7 Profess  | 250GB | 4GB | Sim      | Sim  |
| 14   | Intel(r) core(tm) i3-2100 cpu @ 3.10ghz | Windons 7 Profess  | 250GB | 4GB | Sim      | Sim  |
| 15   | Intel(r) core(tm) i3-2100 cpu @ 3.10ghz | Windons 7 Profess  | 250GB | 4GB | Sim      | Sim  |
| 16   | Intel(r) core(tm) i3-2100 cpu @ 3.10ghz | Windons 7 Profess  | 250GB | 4GB | Sim      | Sim  |
| 17   | Intel(r) core(tm) i3-2100 cpu @ 3.10ghz | Windons 7 Profess  | 250GB | 4GB | Sim      | Sim  |
| 18   | Intel(r) core(tm) i3-2100 cpu @ 3.10ghz | Windons 7 Profess  | 250GB | 4GB | Sim      | Sim  |
| 19   | Intel(r) core(tm) i3-2100 cpu @ 3.10ghz | Windons 7 Profess  | 250GB | 4GB | Sim      | Sim  |
| 20   | Intel(r) core(tm) i3-2100 cpu @ 3.10ghz | Windons 7 Profess  | 250GB | 4GB | Sim      | Sim  |
| 21   | Intel(r) core(tm) i3-2100 cpu @ 3.10ghz | Windons 7 Profess  | 250GB | 4GB | Sim      | Sim  |
| 22   | Intel(r) core(tm) i3-2100 cpu @ 3.10ghz | Windons 7 Profess  | 250GB | 4GB | Sim      | Sim  |
| 23   | Intel(r) core(tm) i3-2100 cpu @ 3.10ghz | Windons 7 Profess  | 250GB | 4GB | Sim      | Sim  |
| 24   | Intel(r) core(tm) i3-2100 cpu @ 3.10ghz | Windons 7 Profess  | 250GB | 4GB | Sim      | Sim  |

## **16.3. INFRA-ESTRUTURA DE LABORATÓRIOS ESPECÍFICOS NA ÁREA DO CURSO**

### **16.3.1. LABORATÓRIO DE MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO**

Com área total de 118 m<sup>2</sup>, constando de uma sala de professor, sala de aula e 01 câmara úmida, atende ao currículo nas disciplinas de Materiais de Construção I e II. Conta com dois professores responsáveis, e um aluno monitor. Neste laboratório são executados ensaios de caracterização de materiais utilizados na construção civil com ênfase em agregados (graúdos e miúdos), e ensaios com cimento.

Lista de equipamentos pode conferida no ANEXO II.

### **16.3.2. LABORATÓRIO DE MECÂNICA DOS SOLOS**

Com área de 92 m<sup>2</sup>, com uma sala de reuniões, atendendo à disciplina de Mecânica dos Solos. Conta com 01 professor responsável e 02 monitores. São executados ensaios para a caracterização dos solos.

Lista de equipamentos pode conferida no ANEXO III.

### **16.3.3. LABORATÓRIO DE TECNOLOGIA**

Com área de 320 m<sup>2</sup>, serve de suporte para as disciplinas Materiais de Construção I e II e Sistemas Construtivos I e II, com equipamentos que possibilitam a execução de ensaios, como mensurar a resistência do concreto e blocos, ensaios de controle tecnológico que atende às construtoras da região. Além de fazer pesquisa e atender à comunidade nas suas necessidades.

Lista de equipamentos pode conferida no ANEXO IV.

### **16.3.4. LABORATÓRIO DE TOPOGRAFIA E DESENHO**

É composto por três salas com áreas de 102m<sup>2</sup>, 50m<sup>2</sup> e 50m<sup>2</sup> respectivamente. O Laboratório de Topografia atende as necessidades de aulas práticas da disciplina de Topografia lecionada no terceiro semestre do curso de Tecnologia em Construção de Edifícios. Este ambiente é utilizado apenas para armazenar os instrumentos e acessórios topográficos, pois as aulas práticas são realizadas em campo.

Os Laboratórios de Desenho Técnico atendendo as disciplinas de desenho técnico e desenho arquitetônico, e suporte para outras disciplinas que necessitam de desenho.

Lista de equipamentos pode conferida no ANEXO V

### **16.3.5. LABORATÓRIO DE HIDRÁULICA**

Área igual a 72 m<sup>2</sup> o Laboratório de Hidráulica atende as necessidades de aulas práticas da disciplina de Instalações Hidro Sanitária lecionada no curso de Tecnologia em Construção de Edifícios.

Lista de equipamentos pode conferida no ANEXO VI.

### **16.3.6. LABORATÓRIO DE ELETRICIDADE**

Com área de 72 m<sup>2</sup>, serve às disciplinas de Instalações Elétricas no curso de Tecnologia em Construção de Edifícios, além do curso de Automática.

Lista de equipamentos pode conferida no ANEXO VII.

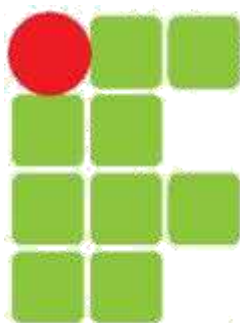
## 17. REFERÊNCIAS

Regulamento da organização Didática – ROD. Fortaleza: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia – IFCE, 2010. Disponível em <[http://www.ifce.edu.br/images/stories/menu\\_superior/Ensino/ROD/ROD-Comisso\\_de\\_Sistematizao27.pdf](http://www.ifce.edu.br/images/stories/menu_superior/Ensino/ROD/ROD-Comisso_de_Sistematizao27.pdf)> Acesso em 10 de fevereiro de 2013.

Macambira, Júnior. **Mercado de trabalho do Cariri**: uma análise dos municípios de Juazeiro do Norte, Crato e Barbalha. Fortaleza : IDT, 2008. Disponível em <[http://www.sineidt.org.br/PortalIDT/arquivos/publicacao/Mercado\\_de\\_trabalho\\_do\\_Cariri.pdf](http://www.sineidt.org.br/PortalIDT/arquivos/publicacao/Mercado_de_trabalho_do_Cariri.pdf)> Acesso em 10 de fevereiro de 2013.

## 18. ANEXOS

# **ANEXO I – REGIMENTO DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO – TCC**



INSTITUTO FEDERAL DE  
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA  
CEARÁ  
Campus Juazeiro do Norte

## REGIMENTO

### TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO - TCC

#### CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM CONSTRUÇÃO DE EDIFÍCIOS

**Grupo de trabalho:**

José Helder da Silva  
Josemeire M. Silveira de Melo  
Terezinha de Jesus C. Oliveira

Juazeiro do Norte  
2010

## SUMÁRIO

Página

|  |           |
|--|-----------|
| <b>CAPÍTULO I - DAS DISPOSIÇÕES PRELIMINARES</b> .....                           | <b>3</b>  |
| <b>CAPÍTULO II - DAS FINALIDADES</b> .....                                       | <b>3</b>  |
| <b>CAPÍTULO III - DA CONCEPÇÃO, OBJETIVOS E MODALIDADES</b> .....                | <b>3</b>  |
| Seção I - Da Concepção.....  | 3         |
| Seção II - Dos Objetivos .....   | 3         |
| Seção III - Das Modalidades.....   | 4         |
| <b>CAPÍTULO IV - DOS CRITÉRIOS DA ORIENTAÇÃO, APRESENTAÇÃO E AVALIAÇÃO</b> ..... | <b>5</b>  |
| Seção I - Da Orientação.....   | 5         |
| Seção II - Da Apresentação .....   | 5         |
| Seção III - Da Composição da Banca.....  | 6         |
| Seção IV - Da Avaliação.....   | 6         |
| Seção V - Da entrega.....  | 7         |
| <b>CAPÍTULO V - DAS COMPETÊNCIAS</b> .....                                       | <b>7</b>  |
| <b>CAPÍTULO VI - DAS DISPOSIÇÕES GERAIS E TRANSITÓRIAS</b> .....                 | <b>9</b>  |
| <b>ANEXOS</b> .....  | <b>10</b> |
| Anexo I - Modelo de declaração de aceite .....                                   | 11        |
| Anexo II - Roteiro básico de uma proposta de monografia .....                    | 12        |
| Anexo III – Modelo de estruturação de artigo .....                               | 13        |
| Anexo IV - Formulário para estruturação do projeto técnico.....                  | 20        |
| Anexo V – Modelo de ata .....  | 22        |
| Anexo VI – Modelo declaração participação membros banca examinadora .....        | 23        |
| Anexo VII – Ficha de Avaliação.....  | 24        |
| Anexo VIII Folha de aprovação .....  | 25        |
| Anexo IX - Registro individual de acompanhamento e entrega do tcc .....          | 26        |
| Anexo X - Modelo de declaração autorizando o depósito do TCC para defesa .....   | 27        |

**Regulamento para elaboração, apresentação e orientação de Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), do Curso de Tecnologia em Construção de Edifícios, do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará - IFCE/Campus Juazeiro do Norte**

**CAPÍTULO I - DAS DISPOSIÇÕES PRELIMINARES**

**Art. 1º** O presente regulamento normatiza as atividades e procedimentos relacionados ao Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) do curso de Tecnologia em Construção de Edifícios, do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia – IFCE/Campus Juazeiro do Norte.

**Art. 2º** O TCC é considerado requisito para a obtenção do grau e diploma pelo aluno, desde que esteja previsto no Projeto Pedagógico de Curso (PPC).

**CAPÍTULO II - DAS FINALIDADES**

**Art. 3º** O TCC tem por finalidade despertar a criatividade científica e o interesse pela Pesquisa e pelo Desenvolvimento Científico e Tecnológico peculiares às áreas do Curso, com base na articulação entre teoria e prática, pautando-se pela ética, o planejamento, a organização e a redação do trabalho científico.

**CAPÍTULO III - DA CONCEPÇÃO, OBJETIVOS E MODALIDADES**

**Seção I - Da Concepção**

**Art. 4º** O TCC consiste na elaboração de um trabalho que demonstre a capacidade do aluno em formular, fundamentar e desenvolver um problema de pesquisa de modo claro, objetivo, analítico e conclusivo, a ser desenvolvido mediante as normas que regem o trabalho e a pesquisa científica, as determinações deste regulamento e outras complementares que venham a ser estabelecidas pelo colegiado de curso, realizado sob a orientação e avaliação docente.

§ 1º O TCC deve constituir-se em aplicação dos conhecimentos construídos e as experiências adquiridas durante o curso.

§ 2º O TCC consiste numa atividade individual do aluno.

§ 3º O processo estabelecido para a obtenção dos dados (experimento ou equivalente) pode ser realizado por mais de um aluno, desde que formalmente aceito pelo(s) professor(es) orientador(es) e claramente definidos e diferenciados os focos de estudo individual dos envolvidos.

**Seção II - Dos Objetivos**

**Art. 5º** O TCC tem como objetivo geral oportunizar aos alunos o aprofundamento dos estudos científicos e tecnológicos nas áreas de conhecimento afins ao curso, proporcionando a articulação entre os saberes teóricos e práticos, bem como a instrumentalização para a pesquisa científica.

Parágrafo único - De forma específica, o TCC tem como objetivos:

I - Estimular a pesquisa, produção científica e o desenvolvimento tecnológico sobre um objeto de estudo pertinente ao curso;

II - Sistematizar, aplicar e consolidar os conhecimentos adquiridos no decorrer do curso, tendo por base a articulação teórico-prática;

- III - Permitir a integração dos conteúdos de forma interdisciplinar e transdisciplinar, contribuindo para o aperfeiçoamento técnico-científico do aluno;
- IV - Constituir-se em estudo de determinado fenômeno que aborde um tema de relevância social, científica, cultural, política, ambiental, tecnológica e/ou econômica;
- V - Proporcionar a consulta bibliográfica especializada e o contato com o processo de investigação científica;
- VI - Aprimorar a capacidade de interpretação, de reflexão crítica, desenvolvimento da criatividade e sistematização do pensamento em prol da melhoria da qualidade de vida;
- VII - Proporcionar aos estudantes a vivência prática em pesquisa científica;
- VIII - Contribuir com a formação do estudante priorizando o desenvolvimento da autonomia necessária à aquisição de conhecimento visando à formação pessoal, profissional e da cidadania.;
- IX - Estimular a produção e veiculação do conhecimento nos eixos temáticos do seu Curso e contidos no seu Projeto Pedagógico de Curso.

### Seção III - Das Modalidades

**Art. 6º** São consideradas modalidades de TCC do curso superior de Tecnologia em Construção de Edifícios do IFCE/Campus Juazeiro do Norte:

- I - Pesquisa científica - compreendendo a realização de estudos científicos diversos, especialmente os com caráter de pesquisa aplicada;
- II - Estudo de caso - utilização de um caso específico para análise, mediante metodologia e referencial teórico definido;
- III - Projeto técnico-científico de intervenção, estruturação de novas metodologias, etc.;
- IV - Desenvolvimento de tecnologia, processos, produtos e serviços - compreendendo a inovação em instrumentos, equipamentos ou protótipos, revisão e proposição de processos, oferta de serviços e serviços novos ou reformulados, podendo ou não resultar em patente ou propriedade intelectual/industrial.

§ 1º Independente da modalidade do TCC, o texto a ser apresentado para a banca e a versão final para depósito na biblioteca da Instituição terá o caráter de:

- a) Relatório aprofundado (modalidade monografia): Tratamento escrito e aprofundado de um assunto, de maneira descritiva e analítica, em que a tônica seja a reflexão sobre o tema em estudo, abordando compreensiva e especificamente um único assunto, com originalidade, relevância, reflexão, atualização e tratamento científico, mas sem a necessidade de formular um trabalho inédito, podendo utilizar-se da revisão de literatura.
- b) Relatório sintético (modalidade artigo científico completo): assemelha-se à modalidade monografia, por também exigir uma estrutura científica rigorosa, tendo como diferencial uma estrutura textual mais condensada por intermédio do uso de uma quantidade exígua de páginas e espaçamento entrelinhas menor, exigindo-se que sejam explorados apenas os aspectos mais relevantes para se obter um relato coerente e inteligível, entre os quais: resumo em língua portuguesa e/ou estrangeira, revisão do estado da arte, apresentação de metodologia e dos resultados próprios, aplicações práticas, perguntas em aberto, síntese, referências bibliográficas e a observância das normas científicas de praxe.
- c) Relatório Técnico (modalidade projeto técnico de conclusão de curso): elaboração de projeto (podendo caracterizar-se como aprofundamento de estudos teóricos que embasem a prática realizada por ocasião do estágio), contendo objetivos, justificativas, memorial descritivo, memória de cálculo, discussão, análise dos resultados e anexos (plantas, gráficos, ábacos, textos de normas técnicas).

§ 2º O TCC deverá ser elaborado individualmente e apresentado em defesa pública perante banca examinadora, com exceção de artigo publicado em periódico indexado na área de

conhecimento do curso. Neste caso, o aluno não será obrigado a apresentar o trabalho diante da banca examinadora.

§ 3º Os encaminhamentos acerca dos trabalhos que resultarão em propriedade intelectual/industrial e registro de patente serão estabelecidos em regulamento próprio.

## **CAPÍTULO IV - DOS CRITÉRIOS DA ORIENTAÇÃO, APRESENTAÇÃO E AVALIAÇÃO**

### **Seção I - Da Orientação**

**Art. 7º** A orientação do TCC é assegurada a cada aluno (a) regularmente matriculado (a) na disciplina de Monografia, ofertada no 7º. semestre do curso Superior de Tecnologia em Construção de Edifícios, do IFCE/Campus Juazeiro do Norte. Contudo, o aluno poderá fazer a matrícula nesta disciplina a partir do 5º. semestre do referido curso.

**Art. 8º.** A proposta de TCC deverá ser formalizada junto à Coordenação de Curso, com ciência do professor orientador.

§ 1º - Todos os professores do IFCE da área específica do curso em questão podem ser orientadores do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), desde que possuam, no mínimo, título de especialização.

I - Ao pleitear o seu orientador, o estudante deverá lhe apresentar sua intenção de pesquisa e solicitar-lhe o preenchimento do Formulário de Aceite de Orientação para Trabalho de Conclusão de Curso, encontrado no Anexo I.

II - Os professores escolhidos para a orientação, obrigatoriamente deverão fazer parte do corpo docente do IFCE.

§ 2º Em caso de orientação por profissional externo ao IFCE – Campus Juazeiro do Norte será possível mediante aprovação pelo Colegiado de Curso e a aceitação, por parte do orientador externo, atendendo as normas e deliberações do IFCE – Campus Juazeiro do Norte.

§ 3º É admitida a orientação em regime de co-orientação, desde que formalmente acordada entre os envolvidos (alunos e orientadores) e com a Coordenação de Curso; nestes casos, o nome do co-orientador deve constar em todos os documentos, inclusive no trabalho final.

**Art. 9º** Na definição de orientadores deve ser observada, pela Coordenação e Colegiado de Curso, a distribuição equitativa de orientandos, a afinidade do tema com a área de atuação do professor e suas linhas de pesquisa e a disponibilidade de carga horária do professor.

§ 1º O professor orientador reservará, dentro de sua jornada de trabalho, uma hora semanal para o atendimento de cada aluno orientado, sendo que o cronograma de encontros acordado entre orientador e orientado deverá ser formalizado junto a Coordenação de Curso (Anexo I).

§ 2º O número de orientados por orientador não deve exceder a 3 (três).

§ 3º A substituição do professor orientador só será permitida em casos justificados e quando o orientador substituto assumir expressa e formalmente a orientação.

### **Seção II - Da Apresentação**

**Art. 10** O TCC deverá ser apresentado sob a forma escrita (monografia, artigo ou projeto) e oral (exposição e arguição perante banca avaliadora).

Parágrafo Único. O aluno poderá pleitear a apresentação a qualquer momento, desde que cumpra as exigências e prazos previstos neste regulamento.

**Art. 11** A defesa pública do Trabalho de Conclusão de Curso e a entrega do trabalho escrito após as correções são obrigatórias para efeito de colação de grau.

I - O trabalho escrito deve ser entregue de acordo com as normas de elaboração de trabalhos acadêmicos vigentes no IFCE e com antecedência de, no mínimo, 20 (vinte) dias em relação à data prevista para a apresentação oral do TCC;

II - A estrutura do TCC deve seguir o que consta nos Anexos II, III e IV deste regulamento, conforme modalidade escolhida;

III - O aluno deverá entregar cópia impressa para cada membro da banca avaliadora (encadernada em modo espiral).

**Art. 12** A organização das apresentações de TCC caberá à Coordenação do curso, em consonância com o professor da disciplina e os orientadores.

**Art. 13** A apresentação oral do TCC, em caráter público, ocorre de acordo com o cronograma definido pelo Colegiado do Curso e divulgado pela Coordenação de Curso, e é composto dos seguintes momentos:

I - Apresentação oral do TCC pelo aluno.

II - Arguição dos membros da banca avaliadora.

III - Fechamento do processo de avaliação, com participação exclusiva dos membros da banca avaliadora.

IV - divulgação do parecer da banca examinadora perante o aluno e demais presentes. V – Lavratura de Ata, com assinatura do aluno e dos integrantes da banca examinadora.

§ 1º - O tempo de apresentação do TCC pelo aluno será de 20 (vinte) minutos;

§ 2º - O tempo máximo de arguição por parte de cada um dos membros da banca será de 10 (dez) minutos.

§ 3º - A banca poderá alterar os tempos previstos neste regulamento, registrando as motivações em Ata (Anexo V).

### Seção III - Da Composição da Banca

**Art. 14** A Banca Avaliadora será composta por, no mínimo, 4 (quatro) membros, sendo 3 (três) titulares e 1 (um) suplente.

§ 1º O Professor Orientador será membro obrigatório da banca avaliadora e acumulará o cargo de presidente da mesma.

§ 2º Dos demais membros da banca avaliadora, é obrigatório que pelo menos um dos titulares seja do quadro do IFCE/Campus Juazeiro do Norte e um seja da comunidade externa.

§ 3º A escolha dos membros da banca avaliadora fica a critério do professor orientador e orientando, com a aprovação dos mesmos pela Coordenação de Curso.

§ 4º O Co-orientador poderá compor a banca avaliadora, porém sem direito a arguição e emissão de notas, exceto se estiver substituindo o orientador.

§ 5º A coordenação do curso designará uma pessoa para secretariar os trabalhos das bancas examinadoras ou entre os membros da banca será definido um secretário, a quem competirá lavrar a Ata (Anexo V).

§ 6º Os membros da banca farão jus a uma declaração emitida pela instituição, devidamente registrada pelo órgão da instituição competente para este fim (Anexo VI).

§ 7º A banca poderá definir um prazo mais longo para a entrega do TCC após as correções, em função da natureza e complexidade do trabalho, não excedendo os prazos limites da instituição referente a colação de grau ou outros que vierem a surgir.

### Seção IV - Da Avaliação

**Art. 15** A nota do(a) aluno(a) da Disciplina Monografia será atribuída pelo professor-orientador e/ou banca examinadora.

I – Em se tratando de **monografia** e **projeto técnico de conclusão de curso**, a nota decorrerá da avaliação realizada pelo professor orientador e banca examinadora.

II – Em caso de **artigo completo publicado** em evento (aprovado e apresentado), caberá ao professor-orientador atribuir nota ao(à) aluno(a), na escala de 7 (sete) a 10 (dez).

**Art. 16** O aluno será avaliado em dois aspectos: I - Trabalho Escrito; e II - Apresentação Oral.

§ 1º Os critérios de avaliação constam na ficha individual de avaliação (Anexo VII).

I - No trabalho escrito - a organização metodológica, a qualidade técnico-científica, a linguagem concisa, a argumentação, a profundidade do tema e a relação com os eixos temáticos previstos nos conteúdos abordados durante o curso;

II - Na apresentação oral - o domínio do conteúdo, organização da apresentação, capacidade de comunicar as idéias e de argumentação e capacidade de síntese.

§ 2º A defesa pública consiste na avaliação oral do aluno.

**Art. 17** O orientando deverá depositar seu trabalho de acordo com o calendário do curso, com no mínimo, 7(sete) dias de antecedência da apresentação oral.

**Art. 18** O Professor Orientador deve apresentar aos membros da Banca Avaliadora apreciações a serem observadas na composição das notas, que levem em consideração (Anexo IX):

I - o interesse e comprometimento do aluno;

II - a frequência do aluno às reuniões de orientação;

III - o cumprimento das várias etapas do plano de trabalho;

IV - a qualidade do trabalho final, no que concerne à sua essência, conteúdo e forma.

**Art. 19** A média apurada a partir das notas de cada membro da banca constante na ficha de avaliação individual (Anexo VII), será registrada em Ata (Anexo V), que será lavrada pelo(a) Secretário(a) da banca avaliadora.

§ 1º Todos os membros da banca deverão assinar a ata, observando que todas as ocorrências julgadas pertinentes pela banca estejam devidamente registradas, tais como, atrasos, alteração dos tempos, prazos para a apresentação das correções e das alterações sugeridas, dentre outros.

§ 2º À Ata são anexadas as fichas individuais de avaliação, as quais serão entregues pelo presidente da banca avaliadora à Coordenação do Curso.

§ 3º Sendo o trabalho aprovado pela banca avaliadora, os membros assinarão a folha de aprovação (Anexo VIII), em duas ou mais vias, e a entregarão ao aluno que a encadernará na versão final (em capa dura), segundo a seqüência apresentada nos Anexos II, III e IV.

**Art. 20** Verificada a ocorrência de plágio total ou parcial, o TCC será considerado nulo tornando-se inválidos todos os atos decorrentes de sua apresentação.

## Seção V - Da entrega

**Art. 21** Após as correções solicitadas pela banca avaliadora e com o aceite final do professor orientador, o aluno deve entregar seu Trabalho de Conclusão de Curso à Coordenação de Curso, da seguinte forma:

I - Três cópias impressas encadernadas em modelo brochura, com capa na cor azul, respeitando o padrão estabelecido pela instituição, sendo uma encaminhada à Biblioteca, uma ao orientador e a outra para a coordenação do curso.

II - Uma cópia em formato eletrônico, arquivo "PDF", para a Biblioteca.

Parágrafo único - O prazo para entrega da versão final do TCC é de 10(dez) dias após a defesa, podendo ser alterado pela banca examinadora no caso de não afetar os prazos para o aluno colar grau, não excedendo a 30 (trinta) dias.

**Art. 22** O TCC será considerado concluído quando o acadêmico entregar, com a anuência do orientador, a versão final e definitiva.

## CAPÍTULO V - DAS COMPETÊNCIAS

**Art. 23** Compete a Coordenação de Curso:

- I - Coordenar a definição das temáticas relativas ao TCC, consolidando as linhas de pesquisa e de ação do curso, em conjunto com o Colegiado de Curso;
- II - Orientar o aluno na definição do Professor Orientador, considerando as especialidades dos docentes do curso e da Instituição;
- III - Constituir canais de comunicação com os alunos, com os orientadores e com o Colegiado de curso, fazendo fluir as comunicações necessárias ao bom andamento dos trabalhos;
- IV - Convocar, se necessário, os Professores Orientadores para discutir questões relativas ao desenvolvimento dos trabalhos;
- V - Administrar, quando for o caso, a substituição do Professor Orientador;
- VI - Formalizar, registrar e arquivar, juntamente com a Assessoria Pedagógica (CTP), todos os atos relativos ao TCC;
- VII - Definir e divulgar o cronograma de atividades relativas ao TCC e de apresentação dos trabalhos;
- VIII – Providenciar a emissão da declaração de participação para cada membro da banca avaliadora (anexo VI);
- IX - Encaminhar o resultado da avaliação (Ata) do TCC para o Registro Acadêmico.

**Art. 24** Compete ao Professor Orientador:

- I - Orientar, acompanhar e avaliar o desenvolvimento do trabalho;
- II - Definir o tema específico, o caráter, o(s) objetivo(s), o plano e cronograma de trabalho em conjunto com o orientando;
- III - Frequentar as reuniões convocadas pela Coordenação de Curso para tratar do assunto;
- IV - Estabelecer a programação para a elaboração do TCC juntamente com aluno orientado e apresentá-lo a coordenação de curso;
- V - Acompanhar o desenvolvimento do TCC, mantendo contato semanal com o orientado;
- VI - Submeter a coordenação de curso eventuais desvios, ajustes ou fatos não previstos, necessários ao desenvolvimento do TCC;
- VII - Preservar o cumprimento dos modelos de trabalhos pré-estabelecidos por este regulamento;
- VIII - Encaminhar ao professor de Monografia, dentro do prazo estabelecido, documento atestando a conclusão do trabalho, proposta de composição da banca examinadora e data para a defesa;
- IX - Indicar a composição da banca avaliadora, juntamente com o orientando, à Coordenação de Curso;
- X - Respeitar o cumprimento do cronograma de apresentações dos trabalhos definido pela Coordenação de Curso;
- XI - Formalizar o convite aos membros da Banca Avaliadora e encaminhar o TCC em três vias para a Banca Avaliadora, após aprovação e visto do Orientador;
- XII - Presidir a Banca Avaliadora.

**Parágrafo único.** O professor orientador deve proceder à abertura da sessão pública de defesa, apresentando o aluno, o título do trabalho, os nomes dos membros da Banca Examinadora e passar a palavra ao aluno, para proceder à apresentação, dentro do tempo determinado.

**Art. 25** Compete ao Professor da Disciplina

- I - Informar o orientando sobre as normas, procedimentos e critérios de elaboração, apresentação e avaliação do TCC;
- II - Divulgar aos alunos matriculados no TCC, no início de cada período letivo, a lista dos professores orientadores e suas respectivas áreas de concentração e linhas de pesquisa, atendendo sempre que possível as indicações feitas pelos alunos.
- III – Elaborar e divulgar, juntamente com a coordenação e professores orientadores, o Cronograma das Atividades de TCC, no início de cada período letivo, indicando as seguintes datas:
  - a) divulgação da relação dos alunos e seus orientadores;
  - b) prazo para receber dos orientadores documento atestando conclusão do TCC (Anexo X);
  - c) agendamento da data de defesa pública do trabalho;
  - d) prazo para entrega da versão preliminar do TCC (em 3 vias) a ser encaminhado para os membros da banca examinadora;

e) prazo final para a entrega do trabalho, com as devidas correções sugeridas pelos integrantes da banca examinadora, bem como formatação/caráter do TCC.

IV - Preencher as fichas de acompanhamento e avaliação das atividades do TCC; V - Organizar o livro de ata das apresentações;

**Art. 26** Compete ao Orientado:

I - Realizar a matrícula na disciplina de Monografia, disponível a partir do 5º. semestre do curso

II - Apresentar o tema e o caráter do TCC, em conformidade com as áreas do curso e disponibilidade de professores para orientação;

III - Informar-se e cumprir os prazos, as normas e regulamentos do TCC;

IV - Frequentar as reuniões convocadas pela coordenação, professor da disciplina ou orientador de TCC;

V - Cumprir o plano e cronograma estabelecido em conjunto com o Professor da Disciplina e o Professor Orientador;

VI - Atender as orientações do Professor Orientador;

VII - Prestar informações semanalmente, e sempre que solicitado, ao Professor Orientador de TCC sobre o andamento do trabalho, apresentando as novas etapas e as correções requisitadas realizadas.

VIII - Entregar na coordenação do curso, 3(três) cópias do TCC em versão preliminar para serem avaliados pela banca examinadora, respeitando os prazos definidos no cronograma;

IX - Defender publicamente o trabalho concluído (com exceção de artigos aprovados e apresentados em Congressos e/ou Eventos), respeitando os prazos definidos no cronograma;

X - Entregar as cópias definitivas, após efetivadas as correções solicitadas pela Banca Avaliadora, no prazo definido neste regulamento, no Setor de Apoio ao Ensino.

XI - Cumprir e fazer cumprir as normas, condições e modelos estabelecidos neste regulamento e suas complementações.

Parágrafo único - O aluno é responsável pela idoneidade do estudo realizado.

## **CAPÍTULO VI - DAS DISPOSIÇÕES GERAIS E TRANSITÓRIAS**

**Art. 27** Os custos da elaboração, apresentação e entrega final do TCC ficam a cargo do aluno.

**Art. 28** Os casos não previstos neste regulamento serão resolvidos pelo Colegiado de Curso, ouvidos a Coordenação do Curso, o Professor da Disciplina e o Professor Orientador, se for o caso, e observadas as normas dos Conselhos Superiores da Instituição.

**Parágrafo único.** Das decisões do Colegiado de Curso caberá recurso ao órgão colegiado imediatamente superior, cujas decisões, a depender da decisão proferida pelo próprio órgão, tornar-se-ão normativas complementares ao presente regulamento.

**Artigo 29** As eventuais omissões do presente regulamento serão supridas pelas Coordenações dos Cursos e seus colegiados pela Diretoria de Ensino, sendo ouvidos os professores orientadores e observadas as normas dos Conselhos Superiores da Instituição.

**Art. 30** Cabe ao Colegiado de Curso a elaboração dos instrumentos de avaliação (escrita e oral) do TCC e o estabelecimento de normas e procedimentos complementares a este regulamento, respeitando os preceitos deste regulamento, do Projeto Pedagógico do Curso e definições de instâncias superiores.

**Art. 31** O não cumprimento das normas, prazos e condições estabelecidas neste regulamento e qualquer outra de caráter complementar, implicará em sanções aos acadêmicos, orientadores e coordenação de curso, a serem estabelecidas pelos Colegiados dos Cursos.

**Art. 32** Este regulamento entra em vigor na data de sua publicação.

# **ANEXOS**

Anexo I - Modelo de declaração de aceite

**DECLARAÇÃO**

Eu, \_\_\_\_\_ declaro me comprometer em orientar o(a) aluno(a)  
\_\_\_\_\_ do \_\_\_\_\_ período do Curso \_\_\_\_\_  
desta instituição, na elaboração do seu Trabalho de Conclusão de Curso no período de \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_ a \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_  
e ainda participar da banca de defesa do seu trabalho.

Cronograma de encontros (1 hora semanal):

- Dia da semana - \_\_\_\_\_

- Hora \_\_\_\_\_

Juazeiro do Norte, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_.

Assinatura do Professor Orientador.

15 de Novembro

de 1889

## Anexo II - Roteiro básico de uma proposta de monografia

| <b>Estrutura</b>  | <b>Elemento</b>                 | <b>Condição</b>    | <b>Observação</b>  |
|---|---------------------------------|--------------------|--|
| <b>Elementos Pré-Textuais</b><br>(que antecedem o texto trazendo informações que ajudem na identificação e utilização do trabalho). | Capa                            | Obrigatório        | Proteção externa do trabalho e sobre a qual se imprimem as informações indispensáveis à sua identificação (ver modelo a seguir).   |
|   | Folha de rosto                  | <b>Obrigatório</b> | Folha que contém os elementos essenciais à identificação do trabalho:<br><input type="checkbox"/> Autor;<br><input type="checkbox"/> Título provisório;<br><input type="checkbox"/> Identificação do tema do trabalho (área);<br><input type="checkbox"/> Nome do orientador.  |
|   | <b>Sumário</b>                  | <b>Obrigatório</b> | Enumeração das principais divisões, seções e outras partes do trabalho, na mesma ordem e grafia em que a matéria se sucede no texto.   |
| <b>Elementos Textuais</b><br>(parte do trabalho onde é exposta a matéria).  | <b>Introdução (1)</b>           | <b>Obrigatório</b> | Apanhado sucinto do assunto a ser pesquisado. Deverá abordar do que trata o tema; situar o tema no tempo e espaço; identificar qual a situação atual; apresentar o que o trabalho se propõe a fazer, qual a sua perspectiva e a quem se destina (quer contribuir com o que?).  |
|   | Problema de pesquisa (1.2)      | Obrigatório        | Consiste na apresentação do problema que norteará a pesquisa para o TCC. A enunciação do problema deve ser, preferencialmente, em forma de uma pergunta.   |
|   | Objetivos (1.3)                 | Obrigatório        | Os objetivos dividem-se em Objetivo(s) Geral(is) e Objetivos Específicos. O Objetivo Geral deve ter relação íntima com o problema de pesquisa e deve apontar sobre o rumo a ser percorrido para encontrar a resposta. Já os Objetivos Específicos são decorrentes do desdobramento do objetivo geral nos passos necessários para dar conta do Objetivo Geral. Os objetivos devem indicar exatamente a ação a ser tomada. |
|   | Justificativa (1.4)             | Obrigatório        | Texto construído com a intenção de mostrar a relevância, a importância, a pertinência e a viabilidade do trabalho.   |
|   | Revisão de Literatura (2)       | Obrigatório        | Trata-se de um texto que apresenta de forma geral os fundamentos teóricos (ou bases teóricas) e conceituais do trabalho. Deve destacar as principais obras e teorias da área em estudo.  |
|   | Procedimentos Metodológicos (3) | Obrigatório        | Deve dizer como o trabalho será realizado. Aborda quatro componentes: descrição do foco do estudo; a caracterização da pesquisa (tipo de pesquisa); o plano de coleta de dados (técnicas e instrumentos de coleta de dados e informações afins); plano de análise dos dados (técnicas de sistematização e análise dos dados e as formas de apresentação dos resultados).   |
|   | <b>Cronograma</b>               | Obrigatório        | Trata-se de prever a época de realização de cada uma das atividades da pesquisa.   |
| <b>Elementos Pós-textuais</b>   | Referências                     | Obrigatório        | Conjunto padronizado de elementos descritivos retirados de um documento (obra, artigo ou outro) que permite sua identificação individual. Não é mais chamado de Referências Bibliográficas, apenas Referências. Observar norma NBR 6023/2002 da ABNT.  |

Anexo III – Modelo de estruturação de artigo

**TÍTULO: INSTRUÇÕES PARA A PREPARAÇÃO DO ARTIGO COMPLETO  
(14 PTS, NEGRITO, CENTRALIZADO, ENTRELINHAS 1,5  
ESPAÇAMENTO 2 LINHAS ANTES E 2 LINHAS DEPOIS)**

**Nome SOBRENOME01 (1); Nome SOBRENOME02 (2); Nome SOBRENOME03  
(3) (12 pts, negrito, centralizado, espaçamento 0 linha antes e depois)**

- (1) Instituição, Endereço para correspondência, telefone, fax, e-mail: [fulano.tal@dominio.br](mailto:fulano.tal@dominio.br) (10 pts, normal, centralizado, espaçamento 0 antes e depois)  
(2) Instituição, e-mail: [sicrano.tal.@dominio.br](mailto:sicrano.tal.@dominio.br)  
(3) Instituição, e-mail: [beltrano.tal@dominio.br](mailto:beltrano.tal@dominio.br)

**RESUMO (12 PTS NEGRITO, ESPAÇAMENTO 1 LINHA ANTES E 1 LINHA DEPOIS)**

Este texto-exemplo apresenta as instruções para submissão de trabalhos ao *II Congresso de Pesquisa e Inovação da Rede Norte Nordeste de Educação Tecnológica (II CONNEPI)* e formatação de artigo completo. Primeiramente os autores interessados submeterão resumos de seus artigos, os quais deverão possuir, no máximo 300 palavras (11 pts, normal). Os resumos submetidos inicialmente serão analisados buscando conformidade com o tema do evento e as áreas da Educação Profissional e Tecnológica. Recebendo o aceite do resumo, o autor deve submeter o artigo completo. Estas instruções podem ser encontradas no endereço eletrônico <http://www.redenet.edu.br/connepi>. O resumo do artigo final deverá ter no máximo 200 palavras (11 pts, normal) e o artigo deverá ter no máximo 12 páginas, incluindo a página com o resumo. No resumo inicie introduzindo o trabalho e declare o objetivo. Indique se o trabalho trata de uma pesquisa (experimental, levantamento, estudo de caso, estudo de campo, pesquisa ação...) ou de uma compilação de bibliografia. Sintetize a metodologia utilizada. Finalize apresentando resultados e contribuições. Classifique o trabalho com no máximo cinco palavras-chave. O título do trabalho, nome dos autores (máximo de cinco autores) e seus dados, resumo e palavras-chave não deverão exceder o conteúdo de uma página A4 com configuração de margens deste documento. As instruções para a preparação do artigo completo são apresentadas ao longo deste texto. (11 pts, normal, justificado, primeira linha 1,25 cm, entrelinha 1, espaçamento 1 linha antes e depois)

**Palavras-chave:** trabalho científico, formatação, resumo (11 pts, normal, justificado, espaçamento 1 linha antes e depois)

## **1. INTRODUÇÃO**

Apresentamos este texto para auxiliar na elaboração, de forma padronizada, dos artigos a ser apresentados como parte integrante dos créditos obrigatórios para a conclusão do Curso de Superior de Tecnologia em Construção de Edifícios. Os trabalhos devem ser apresentados conforme

calendário estabelecido pela coordenação do curso, nas dependências do Campus de Juazeiro do Norte do IFCE.

A seguir serão apresentadas, detalhadamente, as principais diretrizes para a elaboração de um artigo científico no que se refere à estrutura e à apresentação gráfica. Se os autores desejarem, podem utilizar o modelo anexo, pois, já está devidamente formatado para tal fim.

## 2. CONTEÚDO

As apresentações dos trabalhos estão condicionadas à aprovação dos seus conteúdos pelos professores orientadores e pela Banca Examinadora. Os melhores trabalhos serão publicados em livro impresso e divulgados em CD-ROM.

Os trabalhos serão avaliados segundo os seguintes critérios:

Qualidade técnico-científica do trabalho: conceitos corretos, profundidade da abordagem teórica, rigor científico, citação de referências fundamentais para o tema;

Relevância do tema: importância do assunto para a área de conhecimento;

Apresentação: clareza do texto, gramática e ortografia; formatação do texto; adequação às especificações;

Estrutura: qualidade da estrutura lógica do trabalho.

## 3. APRESENTAÇÃO GRÁFICA

### a. Número de páginas

O artigo completo deve conter entre 10 e 12 páginas. Como forma de otimizar ao máximo o conteúdo de cada página, as figuras<sup>1</sup> podem ser apresentadas ao longo do corpo do texto ou ao seu final.

### b. Tamanho da folha e margens

O texto deve ser configurado em folha do tamanho A4 (210x297mm), sem numeração de página. A margem superior deverá possuir 2,5 cm, enquanto que as demais margens (inferior, direita e esquerda) deverão possuir 2 cm. Procure utilizar toda a área disponível. Exceções podem ser

---

<sup>1</sup> Figuras podem incluir, entre outros, gráficos, fotografias, esquemas.

admitidas, por exemplo, quando for necessário começar uma nova seção, título, subtítulo ou legenda, esses poderão ser alocados no início da página seguinte.

### c. Caracteres

Os textos deverão ser escritos em caracteres **Times New Roman**. O título principal deverá estar logo abaixo do cabeçalho existente, em negrito, corpo 14, parágrafo com espaço de 2 linhas antes e 2 linhas depois (Estilo Título Principal). Os títulos das sessões em negrito, corpo 12, 1 linha antes, 1 linha depois, todo em maiúsculas (Estilo Título 1). Subtítulos em negrito, corpo 12, 1 linha antes, 1 linha depois, apenas com as primeiras letras de cada palavra em maiúscula (Estilo Título 2). Texto normal, espaço 1,5, corpo 12, 0 linha antes, 0 linha depois, com recuo na primeira linha de 1,5cm (Estilo Corpo do texto), exceto na lista de referências em que se emprega espaçamento simples e sem recuo no início das primeiras linhas, havendo duas linhas em branco entre uma obra e outra.

### d. Espaçamento entre Linhas e Parágrafos

Empregar espaçamentos **intermediário** (de 1,5 linha). Entre dois parágrafos consecutivos não deixar espaço. Antes de um título principal (item 1...) ou de figuras deverá ser deixado espaço em branco de 1 linha. Antes de um título secundário (1.1 ou 1.1.1..) deverá ser deixado espaço em branco de uma linha. Se forem adotados os estilos deste arquivo de instruções, esses espaçamentos todos já estão previstos. Na formatação dos parágrafos escolher a opção **parágrafo justificado**. Este formato já está definido no presente arquivo de instruções. A Tabela 1 apresenta os resumo dos estilos utilizados para cada elemento de texto.

Tabela 1 – Estilos a serem utilizados

| utilizado em              | estilo           | espaçamento |          | alinhamento  |
|---------------------------|------------------|-------------|----------|--------------|
|                           |                  | Antes       | Depois   |              |
| Título do artigo          | Título Principal | 2 linhas    | 2 linhas | Centralizado |
| Nome dos autores          | Autores          | 0           | 0        | Centralizado |
| Identificação dos autores | Instituição      | 0           | 0        | Centralizado |
| Título do resumo          | Título resumo    | 1 linha     | 1 linha  | Esquerdo     |
| Resumo                    | Normal           | 1 linha     | 1 linha  | Justificado  |
| Palavras-chave            | Normal           | 1 linha     | 1 linha  | Esquerdo     |
| Título de Sessão          | Título 1         | 1 linha     | 1 linha  | Esquerdo     |
| Título de subseção        | Título 2         | 1 linha     | 1 linha  | Esquerdo     |
| Texto                     | Normal           | 0           | 0        | Justificado  |

| utilizado em              | estilo                  | espaçamento |         | alinhamento  |
|---------------------------|-------------------------|-------------|---------|--------------|
|                           |                         | Antes       | Depois  |              |
| Título de Figura e Tabela | Legenda                 | 1 linha     | 1 linha | Centralizado |
| Nota de rodapé            | Texto de nota de rodapé | 1 linha     | 1 linha | Justificado  |

### e. Equações e Unidades

Serão adotadas as unidades do Sistema Internacional (SI). As equações deverão estar separadas por linha adicional (11 pts) antes e depois, ser centralizadas e numeradas sequencialmente:

$$E = m.C^2 \quad \text{[Eq. 01]}$$

### f. Figuras, Tabelas e Fotografias

As figuras serão inseridas no interior do texto, preferencialmente em seguida aos parágrafos a que se referem. Uma menção às figuras no texto corrido é necessária para a orientação do leitor. As figuras devem conter todos os elementos de formatação e de conteúdo para que sejam interpretadas corretamente, sem necessidade de se recorrer ao texto corrido para uma busca de informações adicionais. É importante observar as margens e o número máximo de páginas. As figuras e tabelas deverão ser centralizadas e numeradas sequencialmente. O número das figuras (ver Figura 1), seguido da legenda, deve aparecer logo abaixo das mesmas, centralizado e negrito (10 pts) (Estilo Legenda). O número e a legenda das tabelas devem aparecer na parte superior das mesmas, em negrito (ver Tabela 1). Separar do texto as tabelas e figuras com **1 linha** antes e depois (10 pts).

Evite utilizar letras, legendas e símbolos de pequenas dimensões. Para não comprometer a leitura não **empregar letras menores que 10 pts** ou linhas muito finas. Utilizar fotografias somente quando forem imprescindíveis para a compreensão do texto. Recomenda-se que gráficos, figuras, fotos e qualquer arquivo gráfico, estejam inseridos no texto em formato “jpg”.



Figura 1 – Logotipo do IFCE/Campus Juazeiro do Norte

#### 4. ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO

A primeira página do artigo deve conter:

Cabeçalho com nome da  
instituição; Título do artigo;

Identificação dos  
autores; Resumo;

Palavras-chave.

Estes elementos pré-textuais **não** deverão ultrapassar a primeira página. O título do trabalho deverá ter, no máximo, duas linhas. Na identificação dos autores deve-se incluir somente o endereço do primeiro autor, para os demais autores indicar apenas instituição a que pertence e endereço de correspondência eletrônica (e-mail).

A partir da segunda página sugere-se estruturar o texto nas seguintes sessões:

Introdução;

Revisão bibliográfica ou fundamentação  
teórica; Metodologia ou materiais e métodos;

Análise e interpretação dos dados e

Conclusão ou considerações finais.

É obrigatório incluir o elemento pós-textual referências. Entretanto, outros elementos pós-textuais como agradecimentos, apêndices e anexos são opcionais.

A qualidade técnico-científica do trabalho será um dos critérios de avaliação do artigo completo. Como já colocado anteriormente o autor deverá apresentar conceitos corretos, ter profundidade na abordagem teórica, rigor científico e fazer citação de referências fundamentais para o tema. Para a confecção das referências deve-se utilizar a NBR6023 (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, 2002a). As referências devem ser listadas em ordem alfabética. Toda referência deve ser citada seguindo a NBR10520 (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, 2002b).

Um artigo que apresenta referências corretamente e as cite ao longo do texto também apropriadamente ganha em valor acadêmico. Sendo assim, apresentaremos a seguir exemplos de utilização da norma NBR10520 para citação e NBR6023 para composição de referência. Moro (2007) e Day (2001) são referências onde se podem encontrar orientações sobre como escrever um artigo científico.

Nos parágrafos anteriores, demonstramos dois formatos de citação: a incluída na sentença e a não incluída na sentença. Na citação incluída na sentença o nome do autor é escrito em letras maiúsculas e minúsculas. Na citação não incluída na sentença o sobrenome do autor é escrito em letras maiúsculas e entre parênteses. Foram referenciados trabalhos como: tese acadêmica, artigo publicado em anais de evento, artigo publicado em periódico, livro e páginas na WWW (*World Wide Web*).

## 5. CONCLUSÃO E ENTREGA DOS ARTIGOS

É responsabilidade dos autores a preparação e entrega dos artigos em seu formato final. Por este motivo, alertamos que verifiquem com atenção a formatação, especialmente gráficos e fotos, quanto à legibilidade e qualidade para impressão.

## 6. REFERÊNCIAS (EXEMPLO)

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 6023** : Informação e documentação: Referências: Elaboração. Rio de Janeiro, 2002a.

\_\_\_\_\_. **NBR10520** □: Informação e documentação: Citações em documentos: Apresentação. Rio de Janeiro, 2002b.

BONDUKI, N. **Origens da habitação social no Brasil**. 4. ed. São Paulo: Estação Liberdade, 2004.

CARDOSO, R. **Uma introdução à história do design**. 2. ed. rev. e amp. São Paulo; Edgard Blücher, 2004.

DAY, R.A. **Como escrever e publicar um artigo científico**. 5. ed. São Paulo: Santos Editora, 2001. 275 p.

FAUSTINO, F.G.; SILVA, G. C.; ALMEIDA, I. E. A. NASCIMENTO JÚNIOR, J. B. Design de interiores em habitações populares: estudo de caso em habitações do Conjunto Magabeira. **CONGRESSO DE PESQUISA E INOVAÇÃO DA REDE NORTE NORDESTE DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA**, 1., 2006, Natal. **Anais ...** Natal: CEFET-RN. 1 CD-ROM.

HIROTA, E.H. **Desenvolvimento de competências para a introdução de inovações gerenciais na construção através da aprendizagem na ação**. 2001. 205p. Tese (Doutorado em Engenharia) - Escola de Engenharia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2001.

MORO, M.M. **Dicas para escrever artigos científicos**. Disponível em: <<http://www.cs.ucr.edu/~mirella/Dicas.html>> Acesso em: 12 fev 2007.



INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO CEARÁ  
CAMPUS JUAZEIRO DO NORTE  
DIRETORIA DE ENSINO  
COORDENAÇÃO DO CURSO DE \_\_\_\_\_

## **AGRADECIMENTOS**

As informações contidas nesse modelo foram coletadas da página do II Congresso de Pesquisa e Inovação da Rede Norte Nordeste de Educação Tecnológica, João Pessoa - PB – 2007, através do site: <http://www.redenet.edu.br/connepi/connepi.php?cod=10>

## Anexo IV - Formulário para estruturação do projeto técnico

### ELEMENTOS PRÉ-TEXTUAIS:

Capa  
Folha de Rosto  
Folha de Aprovação\*  
Dedicatória (opcional)  
Epígrafe (opcional)  
Resumo em língua portuguesa\*  
Resumo em língua estrangeira\*  
Lista de tabelas\*  
Lista de quadro\*  
Lista de ilustrações\*  
Sumário

### RESUMO

Apresentar resumo descrevendo de forma concisa, clara e objetiva os pontos relevantes do trabalho (objetivos, método/metodologia, resultados) e conclusões. Sugere-se incluir elementos que auxiliem o leitor a compreender os detalhes fundamentais e a abrangência do projeto.

### ELEMENTOS TEXTUAIS

#### INTRODUÇÃO

Apresentar de forma clara o tema ou objeto de estudo, fornecendo uma visão geral da pesquisa a ser realizada. Incluir um breve histórico sobre o tema de estudo.

#### PROBLEMA

Afunilar a visão macro do tema para o problema a ser pesquisado. Delimite que aspecto(s) ou elemento(s) do problema irá tratar. Seja claro e preciso.

#### OBJETIVOS

Descrever de forma clara e concisa os objetivos propostos. Eles devem ser realistas diante dos meios e métodos disponíveis, e manter coerência com o problema descrito no projeto.

#### JUSTIFICATIVA

Apresentar as razões de ordem teórica e, ou prática que justificam a pesquisa. Nessa parte o pesquisador trata da relevância ou importância e oportunidade da pesquisa.

#### REFERENCIAL TEÓRICO

Informar sobre o estágio atual das pesquisas que envolvem o problema a ser estudado e os aspectos que ainda não foram estudados ou de resultados que necessitam de complementação ou confirmação. Esta revisão não é apenas uma seqüência impessoal de trabalhos já realizados, mas deve incluir a contribuição do autor, demonstrando que os trabalhos foram lidos e criticados

#### MEMORIAL DE CÁLCULO

Especificar a metodologia a ser adotada. Descrever os procedimentos e normas que estão adotados no projeto.. Apresentar em seqüência cronológica a realização do trabalho, permitindo a compreensão e interpretação dos resultados.

#### ANÁLISE DOS DADOS (Pesquisa Bibliográfica)

Analisar os dados coletados tomando como referência os autores e normas técnicas já utilizados no trabalho (revisão de literatura).

#### RESULTADOS E DISCUSSÃO

Apresentação em forma de quadros, tabelas e/ou gráficos dos dados do projeto desenvolvido. Avaliação dos resultados e comparação com dados apresentados em obras e estudos anteriores relacionados ao tema da pesquisa, para

interpretação dos dados do projeto.

### **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Descrever os resultados dizendo se o problema foi contemplado. Se os objetivos foram alcançados. Se as hipóteses foram confirmadas ou negadas (para os trabalhos que tem esse item). E os devidos complementos que entenderem aqui ser ditos.

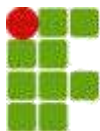
### **ELEMENTOS PÓS-TEXTUAIS**

#### **REFERÊNCIAS**

Listar as referências citadas no texto, segundo as normas do manual de normalização para trabalhos técnico-científicos do IFCE ou ABNT.

#### **APÊNDICES**

**ANEXO(S)** (se necessitar)



Anexo V – Modelo de ata

**ATA Nº \_\_\_\_ / \_\_\_\_ (ano) DE APRESENTAÇÃO DE TRABALHO DE CONCLUSÃO  
DO CURSO \_\_\_\_\_**

Aos \_\_\_\_ dias do mês de \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_, às \_\_\_\_ horas e minutos, na \_\_\_\_\_ do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará/Campus Juazeiro do Norte, reuniu-se a Banca Avaliadora sob a presidência do(a) professor(a) e com a participação do(a) professor(a) \_\_\_\_\_ e do(a) professor(a) \_\_\_\_\_, para avaliar o Trabalho de Conclusão de Curso do(a) acadêmico(a) \_\_\_\_\_, apresentado como requisito parcial para a conclusão do Curso \_\_\_\_\_. O presente TCC (monografia ou projeto técnico de conclusão de curso) tem como título: \_\_\_\_\_, desenvolvido sob a orientação do(a) professor(a) \_\_\_\_\_. Após a avaliação pela banca, o(a) aluno(a) foi considerado(a) aprovado(a)/reprovado(a) com a nota \_\_\_\_\_. Para registro, eu, \_\_\_\_\_, secretário(a), lavrei a presente ata que, depois de lida e aprovada vai assinada por mim, pelo(a) acadêmico(a) e pelo presidente e demais membros da Banca Avaliadora.

\_\_\_\_\_  
Presidente  
Nome

\_\_\_\_\_  
Membro  
Nome

\_\_\_\_\_  
Membro  
Nome

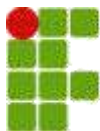
\_\_\_\_\_  
Secretário  
Nome

\_\_\_\_\_  
Acadêmico  
Nome

Observações: A nota fica condicionada à observância das sugestões da banca examinadora; portanto, o aluno terá até o dia XXXX de XXXXXXXX de XXXX para apresentar uma nova versão de seu TCC com as alterações sugeridas pela presente banca examinadora, sob pena de sua nota ser considerada nula e o referido aluno passar a ser considerado reprovado.

Juazeiro do Norte, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_.





Anexo VII – Ficha de Avaliação

**DEFESA PÚBLICA DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO**

**FICHA DE AVALIAÇÃO**

1. Autor: \_\_\_\_\_

2. Título do Trabalho: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**3. Critérios a serem avaliados no Trabalho Escrito:**

| CRITÉRIOS OBSERVADOS  | PONTOS |
|---|--------|
| 1. Composição do trabalho contendo todos os elementos constituintes da Monografia (pré-textuais, textuais e pós-textuais) (até 2,5 pts) |        |
| 2. Adequação do trabalho dentro das Normas Técnicas da ABNT (até 2,5 pts)   |        |
| 3. Raciocínio lógico e poder de argumentação (até 2,5 pts)  |        |
| 4. Assumir posições pessoais e aprofundar questões, discutindo com outros autores (até 2,5 pts)   |        |
| 5. Total  |        |

**4. Critérios a serem avaliados na Apresentação:**

| CRITÉRIOS OBSERVADOS   | PONTOS |
|--|--------|
| 1. Qualidade da apresentação: recursos didáticos utilizados, número de informações, fontes legíveis, ilustrações e animações didaticamente corretas (até 1,0 pt) |        |
| 2. Domínio de conteúdo (até 5,0 pts)   |        |
| 3. Clareza e objetividade na exposição do conteúdo (até 3,0 pts)   |        |
| 4. Capacidade de síntese (respeitando o tempo de apresentação de 20 minutos) (até 1,0 pt)  |        |
| 5. Total   |        |

**5. Nota final:**

|                    |  |
|--------------------|--|
| <b>Nota obtida</b> |  |
|--------------------|--|

Juazeiro do Norte \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_.

**Prof(a).** \_\_\_\_\_



Anexo VIII Folha de aprovação

FULANO DE TAL

TÍTULO DO TCC

Este Trabalho de Conclusão de Curso foi apresentado em XXX de XXX de XXXX e julgada adequada para obtenção do (título obtido: licenciado, bacharel ou tecnólogo) em XXXXX, por ter sido aprovado em sua forma final pela banca examinadora do Curso de XXXXXXXXXXXX do Campus Juazeiro do Norte do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE).

---

Prof. FULANO DE TAL  
(COORDENADOR)

BANCA EXAMINADORA:

---

Orientador – Prof. FULANO DE TAL  
Instituição

---

Examinador – Prof. FULANO DE TAL  
Instituição

---

Examinador – Prof. FULANO DE TAL  
Instituição

JUAZEIRO DO NORTE - CE  
ANO



Anexo X - Modelo de declaração autorizando o depósito do TCC para defesa

**DECLARAÇÃO**

Eu, \_\_\_\_\_, declaro à Gerência de Ensino desta Instituição que o Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) intitulado \_\_\_\_\_, de autoria do(a) aluno(a) \_\_\_\_\_, matriculado(a) no \_\_\_\_\_ período do Curso \_\_\_\_\_, encontra-se em condições de ser apresentado e defendido perante a banca examinadora designada para a avaliação deste trabalho.

Juazeiro do Norte, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_.

\_\_\_\_\_  
Assinatura do Professor Orientador.

**Reservado ao IFCE/Campus Juazeiro do Norte:**

## **ANEXO II – LABORATÓRIO DE MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO**

## TERMO DE RESPONSABILIDADE

| Item                                 | Tombo   | Descrição do Bem   | Valor       |
|--------------------------------------|---------|--|-------------|
| <b>Sector : LAB. MAT. CONSTRUÇÃO</b> |         |  |             |
| 1                                    | 137.931 | PRANCHETA P/DESENHO; FORMATO A-1; C/TAMPO DE MADEIRA E ESTRUT. EM ACO; MED. 1;26X0;75M - MR. OFFICE      | R\$296,09   |
| 2                                    | 139.525 | "CADEIRA FIXA;EMPILHAVEL SEM BRACO;CONCHA FLEXIVEL;BASE EM FORMATO DE ""V""-MOD.PY3149900 MR.MADEIRENSE" | R\$51,76    |
| 3                                    | 139.536 | "CADEIRA FIXA;EMPILHAVEL SEM BRACO;CONCHA FLEXIVEL;BASE EM FORMATO DE ""V""-MOD.PY3149900 MR.MADEIRENSE" | R\$51,76    |
| 4                                    | 139.409 | ESTANTE DE ACO P/LIVROS C/PRATELEIRAS REGULAVEIS;C/05 DIVISOES; MED. 0;70X0;40X1;80M -MR.ESTRUTURAL      | R\$143,00   |
| 5                                    | 136.400 | PRANCHETA P/DESENHO; FORMATO A-1; C/TAMPO DE MADEIRA E ESTRUT. EM ACO; MED. 1;26X0;75M - MR. OFFICE      | R\$296,09   |
| 6                                    | 136.368 | RETROPROJETOR P/TRANSPARENCIA 25X25CM; LAMPADA HALOGENEA 24/650W - 220V; 50/60HZ - MR. TES M-97 ABG      | R\$330,00   |
| 7                                    | 136.303 | ESCRIVANINHA DE MADEIRA FREJO; MED. 1;25X0;75X0;75CM; ESTRUTURA PINTADA; 3 GAVETAS - MR. OFFICE          | R\$362,40   |
| 8                                    | 136.385 | ARMARIO DE ACO; PORTA BIOMBO; 2 FECHADURAS; 4 PRATELEIRAS; SUPORTE P/PASTA SUSPENSA; MR. CONFIANCA       | R\$170,00   |
| 9                                    | 136.210 | BOMBA DE VACUO 1/4CV; VAZAO 37L/MIN.; C/MANOMETROESCALAS DE 0 A 30 LIBRAS; MOD.341-MR. FABER PRIMAR      | R\$1.023,00 |
| 10                                   | 316.408 | BALANCA DE 01 PRATO DE VIGA DUPLA; C/BALANCO E TARA MOVEL; C/CONJ. DE MASSA - MOD. 10101- MR. MARTE      | R\$215,00   |
| 11                                   | 136.134 | MORSA P/BANCADA; NR. 04; EM ACO FORJADO COM MORDENTES INTERCAMBIAVEIS - MR. FORTASUL                     | R\$79,00    |
| 12                                   | 136.416 | PAQUIMETRO DE LEITURA DIGITAL ELETRONICA DIGIMATIC- MOD. 500136 - MR. MITUTOYO                           | R\$267,00   |
| 13                                   | 136.375 | AGITADOR (VIBRADOR) C/CONJUNTO DE PENEIRAS - REF.I-1016-A. MR. PAVITEST                                  | R\$760,00   |
| 14                                   | 136.418 | MICROMETRO EXTERNO C/CATRACA; CAP. DE LEITURA DE50 A 75MM - REF. 103139 - MR. MITUTOYO                   | R\$93,00    |
| 15                                   | 136.415 | MICROMETRO EXTERNO C/CATRACA; CAP. DE LEITURA DE50 A 75MM - REF. 103139 - MR. MITUTOYO                   | R\$93,00    |
| 16                                   | 136.421 | MICROMETRO EXTERNO C/CATRACA; CAP. DE LEITURA DE0 A 25MM - REF. 103137 - MR. MITUTOYO                    | R\$67,00    |
| 17                                   | 136.419 | MICROMETRO EXTERNO C/CATRACA; CAP. DE LEITURA DE0 A 25MM - REF. 103137 - MR. MITUTOYO                    | R\$67,00    |
| 18                                   | 136.417 | MICROMETRO EXTERNO C/CATRACA; CAP. DE LEITURA DE25 A 50MM - REF. 101104 - MR. MITUTOYO                   | R\$77,00    |
| 19                                   | 136.420 | MICROMETRO EXTERNO C/CATRACA; CAP. DE LEITURA DE25 A 50MM - REF. 101104 - MR. MITUTOYO                   | R\$77,00    |
| 20                                   | 136.412 | AFERIDOR DE AGULHA DE LE CHATELIER; CONF. MD-3435;REF. I-3029 - MR. PAVITEST                             | R\$98,00    |
| 21                                   | 136.411 | AFERIDOR DE AGULHA DE LE CHATELIER; CONF. MD-3435;REF. I-3029 - MR. PAVITEST                             | R\$98,00    |
| 22                                   | 136.413 | APARELHO DE CASA GRANDE; REF. 1002 - MR. PAVITEST  | R\$216,00   |
| 23                                   | 136.468 | APARELHO DE SPEEDY C/BALANCA ATE 20G - REF. 1003 -MR. PAVITEST   | R\$280,00   |
| 24                                   | 136.410 | BALANCA HIDROSTATICA; SENSIVEL 0;01G; CAP. 311G -REF. C-4005 - MR. PAVITEST                              | R\$189,00   |
| 25                                   | 136.382 | CONSISTOMETRO DE WEBE; 220/380V; MOD. I-3060 - MR.PAVITEST   | R\$2.769,00 |
| 26                                   | 136.464 | MEDIDOR DE ADERENCIA EM REVESTIMENTO- REF. I-3003H- MR. PAVITEST   | R\$1.490,00 |
| 27                                   | 136.422 | RELOGIO COMPARADOR; LEITURA DE 0;01MM; CURSO 10MM;PINHAO E HASTE EM                                      | R\$69,00    |

|    |         | ACO INOX-REF.C-4015-MR. DIGIMESS  |             |
|----|---------|---|-------------|
| 28 | 136.374 | AGITADOR (VIBRADOR) C/RELOGIO MARCADOR DE TEMPO EVARIADOR DE VELOCIDADE - REF. 1016-A -MR. PAVITEST | R\$760,00   |
| 29 | 136.441 | CAPEADOR DE CORPO DE PROVA; DIAMETRO 5 X 10CM DEARGAMASSA; REF. I-3005-A - MR. PAVITEST             | R\$56,00    |
| 30 | 136.490 | CESTO CILINDRICO DE TELA; DIAMETRO 10 X 10CM;TELA2MM - REF. I-4062-A - MR. PAVITEST                 | R\$64,00    |
| 31 | 136.492 | CESTO CILINDRICO DE TELA; DIAMETRO 10 X 10CM;TELA2MM - REF. I-4062-A - MR. PAVITEST                 | R\$64,00    |
| 32 | 136.491 | CESTO CILINDRICO DE TELA; DIAMETRO 10 X 10CM;TELA2MM - REF. I-4062-A - MR. PAVITEST                 | R\$64,00    |
| 33 | 136.478 | PENEIRA C/ARMAÇAO DE LATAO; ABERTURA 1;18MM; USS/ASTM = 16; TYLER/MESH = 14 - MR. BERTEL            | R\$47,80    |
| 34 | 136.476 | PENEIRA C/ARMAÇAO DE LATAO; ABERTURA 2;36MM; USS/ASTM = 8; TYLER/MESH = 8 - MR. BERTEL              | R\$47,80    |
| 35 | 136.479 | "PENEIRA C/ARMAÇAO DE LATAO; ABERTURA 6;30MM; USS/ASTM = 1/4" - MR. BERTEL"                         | R\$47,80    |
| 36 | 140.596 | TACHO PARA PREPARO DE AMOSTRA; DIAMETRO 28 X 21 X11CM; REF. C-3024 - MR. PAVITEST                   | R\$12,00    |
| 37 | 319.553 | TACHO PARA PREPARO DE AMOSTRA; DIAMETRO 28 X 21 X11CM; REF. C-3024 - MR. PAVITEST                   | R\$12,00    |
| 38 | 136.493 | TACHO PARA PREPARO DE AMOSTRA; DIAMETRO 28 X 21 X11CM; REF. C-3024 - MR. PAVITEST                   | R\$12,00    |
| 39 | 136.426 | AGULHA DE LE CHATELIER; CONF. MD-3435 -MR.SOLOTEST  | R\$23,10    |
| 40 | 136.425 | AGULHA DE LE CHATELIER; CONF. MD-3435 -MR.SOLOTEST  | R\$23,10    |
| 41 | 136.427 | AGULHA DE LE CHATELIER; CONF. MD-3435 -MR.SOLOTEST  | R\$23,10    |
| 42 | 136.424 | AGULHA DE LE CHATELIER; CONF. MD-3435 -MR.SOLOTEST  | R\$23,10    |
| 43 | 136.423 | AGULHA DE LE CHATELIER; CONF. MD-3435 -MR.SOLOTEST  | R\$23,10    |
| 44 | 136.430 | AGULHA DE LE CHATELIER; CONF. MD-3435 -MR.SOLOTEST  | R\$23,10    |
| 45 | 136.429 | AGULHA DE LE CHATELIER; CONF. MD-3435 -MR.SOLOTEST  | R\$23,10    |
| 46 | 136.431 | AGULHA DE LE CHATELIER; CONF. MD-3435 -MR.SOLOTEST  | R\$23,10    |
| 47 | 136.432 | AGULHA DE LE CHATELIER; CONF. MD-3435 -MR.SOLOTEST  | R\$23,10    |
| 48 | 136.456 | BALANCA DE PRATOS C/JOGOS DE PESOS P/20 KG - MR.MARTE   | R\$885,00   |
| 49 | 136.409 | BALANCA HIDROSTATICA SENSIVEL A 0;01G; CAP. 311G -MR. MARTE   | R\$262,50   |
| 50 | 136.467 | MEDIDOR DE AR INCORPORADO AO CONCRETO; DE ACO; C/MANOMETRO - MR. SOLOTEST                           | R\$1.470,00 |
| 51 | 136.466 | PERMEABILIMETRO DE BLAINE; CONFORME NBR 7224 - MR.SOLOTEST  | R\$378,00   |
| 52 | 136.465 | APARELHO DE VICAT C/AGULHA SONDA DE TETMAJER E FORMA; DIAMETRO 80 X 70 X 40MM - MR. SOLOTEST        | R\$231,00   |
| 53 | 136.460 | CAIXA METALICA P/MASSA UNITARIA DE AGREGADOS; CAP.15 LITROS; DIM. 31;6 X 31;6 X 15CM - MR. SOLOTEST | R\$50,40    |
| 54 | 140.599 | CAIXA METALICA P/MASSA UNITARIA DE AGREGADOS; CAP.15 LITROS; DIM. 31;6 X 31;6 X 15CM - MR. SOLOTEST | R\$50,40    |
| 55 | 136.461 | CAIXA METALICA P/MASSA UNITARIA DE AGREGADOS; CAP.20 LITROS; CONF. NBR 7251 - MR. SOLOTEST          | R\$54,60    |
| 56 | 136.459 | CAIXA METALICA P/MASSA UNITARIA DE AGREGADOS; CAP.20 LITROS; CONF. NBR 7251 - MR. SOLOTEST          | R\$54,60    |
| 57 | 136.369 | MAQUINA PARA ENSAIO DE COMPRESSAO; CAP. 20 TONELADAS; C/MOTOR 380V - MOD. PCE-20 - MR. EMIC         | R\$5.980,00 |
| 58 | 136.370 | MISTURADOR DE ARGAMASSA C/CUBA DE ACO INOX; CAP.5L- MOTOR TRIFASICO 380V - MOD. AG-5 - MR. EMIC     | R\$2.990,00 |
| 59 | 136.372 | PENEIRADOR AERODINAMICO; CONF. MB-3432 -MOD. PVE-1- MR. EMIC  | R\$9.512,00 |

|    |         |   |             |
|----|---------|---|-------------|
| 60 | 136.376 | BALANCA ELETRONICA DIGITAL; CAP. 1.000G; MODELOPR-1000 - MR. NUCLEO   | R\$1.026,00 |
| 61 | 136.453 | CONJUNTO FRASCO DE CHAPMANN P/DETERMINACAO D O PESO ESPECIFICO DE AGREGADOS FINOS - MR. SOLOTEST                  | R\$87,00    |
| 62 | 136.452 | CONJUNTO FRASCO DE CHAPMANN P/DETERMINACAO D O PESO ESPECIFICO DE AGREGADOS FINOS - MR. SOLOTEST                  | R\$87,00    |
| 63 | 136.451 | CONJUNTO FRASCO DE CHAPMANN P/DETERMINACAO D O PESO ESPECIFICO DE AGREGADOS FINOS - MR. SOLOTEST                  | R\$87,00    |
| 64 | 136.377 | ESTUFA ELETRICA COM DIMENSOES INTERNAS 800X600X700MM; TEMPERATURA ENTRE 60-200C-MOD. 304-MR.BIOMATIC              | R\$1.376,00 |
| 65 | 136.222 | BANCO P/DESENHISTA; EM MADEIRA DE LEI ENVERNIZADA;ALTURA 75CM E DIAMETRO 30CM - MR. LWA MOD. 213                  | R\$12,80    |
| 66 | 136.245 | BANCO P/DESENHISTA; EM MADEIRA DE LEI ENVERNIZADA;ALTURA 75CM E DIAMETRO 30CM - MR. LWA MOD. 213                  | R\$12,80    |
| 67 | 136.364 | BANCO P/DESENHISTA; EM MADEIRA DE LEI ENVERNIZADA;ALTURA 75CM E DIAMETRO 30CM - MR. LWA MOD. 213                  | R\$12,80    |
| 68 | 136.225 | BANCO P/DESENHISTA; EM MADEIRA DE LEI ENVERNIZADA;ALTURA 75CM E DIAMETRO 30CM - MR. LWA MOD. 213                  | R\$12,80    |
| 69 | 136.361 | BANCO P/DESENHISTA; EM MADEIRA DE LEI ENVERNIZADA;ALTURA 75CM E DIAMETRO 30CM - MR. LWA MOD. 213                  | R\$12,80    |
| 70 | 136.223 | BANCO P/DESENHISTA; EM MADEIRA DE LEI ENVERNIZADA;ALTURA 75CM E DIAMETRO 30CM - MR. LWA MOD. 213                  | R\$12,80    |
| 71 | 136.244 | BANCO P/DESENHISTA; EM MADEIRA DE LEI ENVERNIZADA;ALTURA 75CM E DIAMETRO 30CM - MR. LWA MOD. 213                  | R\$12,80    |
| 72 | 136.393 | BANCO P/DESENHISTA; EM MADEIRA DE LEI ENVERNIZADA;ALTURA 75CM E DIAMETRO 30CM - MR. LWA MOD. 213                  | R\$12,80    |
| 73 | 136.228 | BANCO P/DESENHISTA; EM MADEIRA DE LEI ENVERNIZADA;ALTURA 75CM E DIAMETRO 30CM - MR. LWA MOD. 213                  | R\$12,80    |
| 74 | 136.396 | ARMARIO DE ACO C/02 PORTAS E 04 PRATELEIRAS; MED.90 X 45 X 195CM - MR. CONFIANCA; MOD. AMA 431                    | R\$136,00   |
| 75 | 136.480 | "PENEIRA 8 X 2"" - ABERTURA DAS MALHAS 1;19MM"  | R\$60,00    |
| 76 | 136.481 | "PENEIRA 8 X 2"" - ABERTURA DAS MALHAS 0;59MM"  | R\$60,00    |
| 77 | 136.472 | "PENEIRA 8 X 2"" - ABERTURA DAS MALHAS 0;297MM"   | R\$60,00    |
| 78 | 136.471 | "PENEIRA 8 X 2"" - ABERTURA DAS MALHAS 0;074MM"   | R\$65,00    |
| 79 | 136.403 | CORTINA TIPO PERSIANA HORIZONTAL 25MM EM ALUMINIO COR CINZA   | R\$92,10    |
| 80 | 138.383 | CORTINA TIPO PERSIANA HORIZONTAL 25MM EM ALUMINIO COR CINZA   | R\$92,10    |
| 81 | 140.595 | CORTINA TIPO PERSIANA HORIZONTAL 25MM EM ALUMINIO COR CINZA   | R\$92,10    |
| 82 | 136.831 | CORTINA TIPO PERSIANA HORIZONTAL 25MM EM ALUMINIO COR CINZA   | R\$92,10    |
| 83 | 136.387 | CORTINA TIPO PERSIANA HORIZONTAL 25MM EM ALUMINIO COR CINZA   | R\$92,10    |
| 84 | 136.391 | CORTINA TIPO PERSIANA HORIZONTAL 25MM EM ALUMINIO COR CINZA   | R\$92,10    |
| 85 | 136.390 | CORTINA TIPO PERSIANA HORIZONTAL 25MM EM ALUMINIO COR CINZA   | R\$92,10    |
| 86 | 136.135 | BANCADA DE MADEIRA MED. 1;40 X 0;70 X 0;85M   | R\$0,01     |
| 87 | 136.373 | VENTILADOR DE PAREDE ARVE 60CM - MR. LORENSET   | R\$132,00   |
| 88 | 136.362 | BANCO DE MADEIRA  | R\$10,00    |
| 89 | 136.454 | APARELHO DE VICAT COM ACESSÓRIOS PARA ARGAMASSA DE CIMENTO - MR. SOLOTEST   | R\$1.020,00 |
| 90 | 136.448 | DISCO ESPAÇADOR; DIÂMETRO 15;08 X 6;35MM - MR. SOLOTEST   | R\$152,00   |
| 91 | 136.447 | DISCO ESPAÇADOR; DIÂMETRO 15;08 X 6;35MM - MR. SOLOTEST   | R\$152,00   |
| 92 | 140.499 | MOLDE CILÍNDRICO PARA MOLDAGEM DE CORPO DE PROVA DE ARGAMASSA; COM 5CM DE DIÂMETRO E 10CM DE ALTURA- MR. SOLOTEST | R\$93,90    |
| 93 | 136.442 | MOLDE CILÍNDRICO PARA MOLDAGEM DE CORPO DE PROVA DE ARGAMASSA; COM 5CM DE DIÂMETRO E 10CM DE ALTURA- MR. SOLOTEST | R\$93,90    |
| 94 | 136.444 | MOLDE CILÍNDRICO PARA MOLDAGEM DE CORPO DE PROVA DE ARGAMASSA; COM  | R\$93,90    |

|     |         |   |             |
|-----|---------|---|-------------|
|     |         | 5CM DE DIÂMETRO E 10CM DE ALTURA- MR. SOLOTEST  |             |
| 95  | 140.496 | MOLDE CILÍNDRICO PARA MOLDAGEM DE CORPO DE PROVA DE ARGAMASSA; COM 5CM DE DIÂMETRO E 10CM DE ALTURA- MR. SOLOTEST   | R\$93,90    |
| 96  | 136.446 | MOLDE CILÍNDRICO PARA MOLDAGEM DE CORPO DE PROVA DE ARGAMASSA; COM 5CM DE DIÂMETRO E 10CM DE ALTURA- MR. SOLOTEST   | R\$93,90    |
| 97  | 140.498 | MOLDE CILÍNDRICO PARA MOLDAGEM DE CORPO DE PROVA DE ARGAMASSA; COM 5CM DE DIÂMETRO E 10CM DE ALTURA- MR. SOLOTEST   | R\$93,90    |
| 98  | 136.443 | MOLDE CILÍNDRICO PARA MOLDAGEM DE CORPO DE PROVA DE ARGAMASSA; COM 5CM DE DIÂMETRO E 10CM DE ALTURA- MR. SOLOTEST   | R\$93,90    |
| 99  | 140.495 | MOLDE CILÍNDRICO PARA MOLDAGEM DE CORPO DE PROVA DE ARGAMASSA; COM 5CM DE DIÂMETRO E 10CM DE ALTURA- MR. SOLOTEST   | R\$93,90    |
| 100 | 140.598 | MOLDE CILÍNDRICO PARA MOLDAGEM DE CORPO DE PROVA DE ARGAMASSA; COM 5CM DE DIÂMETRO E 10CM DE ALTURA- MR. SOLOTEST   | R\$93,90    |
| 101 | 140.497 | MOLDE CILÍNDRICO PARA MOLDAGEM DE CORPO DE PROVA DE ARGAMASSA; COM 5CM DE DIÂMETRO E 10CM DE ALTURA- MR. SOLOTEST   | R\$93,90    |
| 102 | 136.440 | BALANÇA MECÂNICA DE PRECISÃO TIPO ROBERVAL; COM DOIS PRATOS; CAP. 20KG COM CONJUNTO COMPLETO DE PESOS - MR.AGRAN - SÉRIE 47018  | R\$992,00   |
| 103 | 136.367 | "CONJUNTO DE PENEIRAS C/17; DIÂMTRO 8""X2"" DE LATÃO C/TAMPA E FUNDO; ABERTURAS: 1;18MM - 4;76 - 4;76MM - 630MM - 150UM - 300UM - 25;00MM - 19;00MM - 12;50MM - 9;50MM - 2;36MM - 31;50MM - 75;00MM - 63;00MM - 50;00MM - 37;50MM - 1;50MM - 600UM. - MR. PAVITEST"   | R\$1.892,00 |
| 104 | 136.437 | EXTENSÔMETRO COM CURSO MÍNIMO DE 10MM; GRADUADO EM 0;01MM - S/M   | R\$130,00   |
| 105 | 136.438 | EXTENSÔMETRO COM CURSO MÍNIMO DE 10MM; GRADUADO EM 0;01MM - S/M   | R\$130,00   |
| 106 | 136.439 | EXTENSÔMETRO COM CURSO MÍNIMO DE 10MM; GRADUADO EM 0;01MM - S/M   | R\$130,00   |
| 107 | 136.436 | EXTENSÔMETRO COM CURSO MÍNIMO DE 10MM; GRADUADO EM 0;01MM - S/M   | R\$130,00   |
| 108 | 136.435 | EXTENSÔMETRO COM CURSO MÍNIMO DE 10MM; GRADUADO EM 0;01MM - S/M   | R\$130,00   |
| 109 | 318.068 | LOUSA DE VIDRO TEMPERADO; TRANSPARENTE; MEDINDO 2;00 X 1;20M; COM 06 (SEIS) BO TOESDE METAL AÇO INOX; COM ALONGADORES DE AÇO A UMA DISTÂNCIA DE AÇO DE 2;5 CMDE ESPAÇAMENTO ENTRE A PAREDE E A LOUSA; VIDRO COM ESPESSURA MÍNIMA DE 06MM; COM APLICAÇÃO DE ADESIVO QUADRICULADO; ESPESSURA DA LINHA DE 3MM E DIMENSÃO DOS QUADROS DE 5 X 5 CM. LOUSA COM LOGOMARCA DO IFCE ADESIVADA.MARCA: CONFIANCE ITEM DO PROCESSO: 00001 ITEM DE MATERIAL: 000140805 | R\$660,00   |
| 110 | 318.067 | LOUSA DE VIDRO TEMPERADO; TRANSPARENTE; MEDINDO 2;00 X 1;20M; COM 06 (SEIS) BO TOESDE METAL AÇO INOX; COM ALONGADORES DE AÇO A UMA DISTÂNCIA DE AÇO DE 2;5 CMDE ESPAÇAMENTO ENTRE A PAREDE E A LOUSA; VIDRO COM ESPESSURA MÍNIMA DE 06MM; COM APLICAÇÃO DE ADESIVO QUADRICULADO; ESPESSURA DA LINHA DE 3MM E DIMENSÃO DOS QUADROS DE 5 X 5 CM. LOUSA COM LOGOMARCA DO IFCE ADESIVADA.MARCA: CONFIANCE ITEM DO PROCESSO: 00001 ITEM DE MATERIAL: 000140805 | R\$660,00   |
| 111 | 319.423 | CADEIRA ESCRITÓRIO CADEIRA MARCA: USE MOVEIS ITEM DO PROCESSO: 00003 ITEM DE MATERIAL: 000020680  | R\$238,50   |
| 112 | 319.490 | CARTEIRA ESCOLAR:MARCA: USE MOVEIS.   | R\$238,50   |
| 113 | 319.497 | CARTEIRA ESCOLAR:MARCA: USE MOVEIS.   | R\$238,50   |
| 114 | 320.106 | CARTEIRA ESCOLAR:MARCA: USE MOVEIS.   | R\$238,50   |
| 115 | 319.492 | CARTEIRA ESCOLAR:MARCA: USE MOVEIS.   | R\$238,50   |
| 116 | 319.432 | CARTEIRA ESCOLAR:MARCA: USE MOVEIS.   | R\$238,50   |
| 117 | 319.491 | CARTEIRA ESCOLAR:MARCA: USE MOVEIS.   | R\$238,50   |
| 118 | 319.402 | CARTEIRA ESCOLAR:MARCA: USE MOVEIS.   | R\$238,50   |
| 119 | 319.486 | CARTEIRA ESCOLAR:MARCA: USE MOVEIS.   | R\$238,50   |
| 120 | 319.421 | CARTEIRA ESCOLAR:MARCA: USE MOVEIS.   | R\$238,50   |
| 121 | 319.481 | CARTEIRA ESCOLAR:MARCA: USE MOVEIS.   | R\$238,50   |
| 122 | 319.420 | CARTEIRA ESCOLAR:MARCA: USE MOVEIS.   | R\$238,50   |
| 123 | 320.107 | CARTEIRA ESCOLAR:MARCA: USE MOVEIS.   | R\$238,50   |

|     |         |   |             |
|-----|---------|---|-------------|
| 124 | 319.482 | CARTEIRA ESCOLAR:MARCA: USE MOVEIS.   | R\$238,50   |
| 125 | 317.601 | BALANÇA ELETRÔNICA DE BANCADA: CAP. 120 KG ; SAÍDA SERIAL RS 232 PARA PC OU IM PRESSORA; INSTALAÇÃO DO PAINEL PLATAFORMA EM TORRE OU REMOTO; PRATO PESAGEM EM INOX 500X500MM; DISPLAY: LCD BIVOLTMARCA: MARTE ITEM DO PROCESSO: 00002 ITEM DE MATERIAL: 000150748 | R\$1.000,00 |
| 126 | 318.078 | FÔRMA CILÍNDRICA METÁLICA PARA CONCRETO EM AÇO ZINCADO COM ABERTURA DIAMETRAL; 10X20CMMARCA: BRASIL SOLOS ITEM DO PROCESSO: 00114 ITEM DE MATERIAL: 000150995   | R\$54,90    |
| 127 | 318.076 | FÔRMA CILÍNDRICA METÁLICA PARA CONCRETO EM AÇO ZINCADO COM ABERTURA DIAMETRAL; 10X20CMMARCA: BRASIL SOLOS ITEM DO PROCESSO: 00114 ITEM DE MATERIAL: 000150995   | R\$54,90    |
| 128 | 318.075 | FÔRMA CILÍNDRICA METÁLICA PARA CONCRETO EM AÇO ZINCADO COM ABERTURA DIAMETRAL; 10X20CMMARCA: BRASIL SOLOS ITEM DO PROCESSO: 00114 ITEM DE MATERIAL: 000150995   | R\$54,90    |
| 129 | 318.074 | FÔRMA CILÍNDRICA METÁLICA PARA CONCRETO EM AÇO ZINCADO COM ABERTURA DIAMETRAL; 10X20CMMARCA: BRASIL SOLOS ITEM DO PROCESSO: 00114 ITEM DE MATERIAL: 000150995   | R\$54,90    |
| 130 | 318.073 | FÔRMA CILÍNDRICA METÁLICA PARA CONCRETO EM AÇO ZINCADO COM ABERTURA DIAMETRAL; 10X20CMMARCA: BRASIL SOLOS ITEM DO PROCESSO: 00114 ITEM DE MATERIAL: 000150995   | R\$54,90    |
| 131 | 318.072 | FÔRMA CILÍNDRICA METÁLICA PARA CONCRETO EM AÇO ZINCADO COM ABERTURA DIAMETRAL; 10X20CMMARCA: BRASIL SOLOS ITEM DO PROCESSO: 00114 ITEM DE MATERIAL: 000150995   | R\$54,90    |
| 132 | 318.071 | FÔRMA CILÍNDRICA METÁLICA PARA CONCRETO EM AÇO ZINCADO COM ABERTURA DIAMETRAL; 10X20CMMARCA: BRASIL SOLOS ITEM DO PROCESSO: 00114 ITEM DE MATERIAL: 000150995   | R\$54,90    |
| 133 | 318.070 | FÔRMA CILÍNDRICA METÁLICA PARA CONCRETO EM AÇO ZINCADO COM ABERTURA DIAMETRAL; 10X20CMMARCA: BRASIL SOLOS ITEM DO PROCESSO: 00114 ITEM DE MATERIAL: 000150995   | R\$54,90    |
| 134 | 318.069 | FÔRMA CILÍNDRICA METÁLICA PARA CONCRETO EM AÇO ZINCADO COM ABERTURA DIAMETRAL; 10X20CMMARCA: BRASIL SOLOS ITEM DO PROCESSO: 00114 ITEM DE MATERIAL: 000150995   | R\$54,90    |
| 135 | 318.117 | FÔRMA CILÍNDRICA METÁLICA PARA CONCRETO EM AÇO ZINCADO COM ABERTURA DIAMETRAL; 10X20CMMARCA: BRASIL SOLOS ITEM DO PROCESSO: 00114 ITEM DE MATERIAL: 000150995   | R\$54,90    |
| 136 | 318.116 | FÔRMA CILÍNDRICA METÁLICA PARA CONCRETO EM AÇO ZINCADO COM ABERTURA DIAMETRAL; 10X20CMMARCA: BRASIL SOLOS ITEM DO PROCESSO: 00114 ITEM DE MATERIAL: 000150995   | R\$54,90    |
| 137 | 318.115 | FÔRMA CILÍNDRICA METÁLICA PARA CONCRETO EM AÇO ZINCADO COM ABERTURA DIAMETRAL; 10X20CMMARCA: BRASIL SOLOS ITEM DO PROCESSO: 00114 ITEM DE MATERIAL: 000150995   | R\$54,90    |
| 138 | 318.114 | FÔRMA CILÍNDRICA METÁLICA PARA CONCRETO EM AÇO ZINCADO COM ABERTURA DIAMETRAL; 10X20CMMARCA: BRASIL SOLOS ITEM DO PROCESSO: 00114 ITEM DE MATERIAL: 000150995   | R\$54,90    |
| 139 | 318.113 | FÔRMA CILÍNDRICA METÁLICA PARA CONCRETO EM AÇO ZINCADO COM ABERTURA DIAMETRAL; 10X20CMMARCA: BRASIL SOLOS ITEM DO PROCESSO: 00114 ITEM DE MATERIAL: 000150995   | R\$54,90    |
| 140 | 318.112 | FÔRMA CILÍNDRICA METÁLICA PARA CONCRETO EM AÇO ZINCADO COM ABERTURA DIAMETRAL; 10X20CMMARCA: BRASIL SOLOS ITEM DO PROCESSO: 00114 ITEM DE MATERIAL: 000150995   | R\$54,90    |
| 141 | 318.111 | FÔRMA CILÍNDRICA METÁLICA PARA CONCRETO EM AÇO ZINCADO COM ABERTURA DIAMETRAL; 10X20CMMARCA: BRASIL SOLOS ITEM DO PROCESSO: 00114 ITEM DE MATERIAL: 000150995   | R\$54,90    |
| 142 | 318.110 | FÔRMA CILÍNDRICA METÁLICA PARA CONCRETO EM AÇO ZINCADO COM ABERTURA DIAMETRAL; 10X20CMMARCA: BRASIL SOLOS ITEM DO PROCESSO: 00114 ITEM DE MATERIAL: 000150995   | R\$54,90    |
| 143 | 317.547 | FÔRMA CILÍNDRICA METÁLICA PARA CONCRETO EM AÇO ZINCADO COM ABERTURA DIAMETRAL; 10X20CMMARCA: BRASIL SOLOS ITEM DO PROCESSO: 00114 ITEM DE MATERIAL: 000150995   | R\$54,90    |

|     |         |   |             |
|-----|---------|---|-------------|
| 144 | 317.546 | FÔRMA CILÍNDRICA METÁLICA PARA CONCRETO EM AÇO ZINCADO COM ABERTURA DIAMETRAL; 10X20CMMARCA: BRASIL SOLOS ITEM DO PROCESSO: 00114 ITEM DE MATERIAL: 000150995   | R\$54,90    |
| 145 | 317.545 | FÔRMA CILÍNDRICA METÁLICA PARA CONCRETO EM AÇO ZINCADO COM ABERTURA DIAMETRAL; 10X20CMMARCA: BRASIL SOLOS ITEM DO PROCESSO: 00114 ITEM DE MATERIAL: 000150995   | R\$54,90    |
| 146 | 317.544 | FÔRMA CILÍNDRICA METÁLICA PARA CONCRETO EM AÇO ZINCADO COM ABERTURA DIAMETRAL; 10X20CMMARCA: BRASIL SOLOS ITEM DO PROCESSO: 00114 ITEM DE MATERIAL: 000150995   | R\$54,90    |
| 147 | 317.543 | FÔRMA CILÍNDRICA METÁLICA PARA CONCRETO EM AÇO ZINCADO COM ABERTURA DIAMETRAL; 10X20CMMARCA: BRASIL SOLOS ITEM DO PROCESSO: 00114 ITEM DE MATERIAL: 000150995   | R\$54,90    |
| 148 | 317.542 | FÔRMA CILÍNDRICA METÁLICA PARA CONCRETO EM AÇO ZINCADO COM ABERTURA DIAMETRAL; 10X20CMMARCA: BRASIL SOLOS ITEM DO PROCESSO: 00114 ITEM DE MATERIAL: 000150995   | R\$54,90    |
| 149 | 317.540 | FÔRMA CILÍNDRICA METÁLICA PARA CONCRETO EM AÇO ZINCADO COM ABERTURA DIAMETRAL; 10X20CMMARCA: BRASIL SOLOS ITEM DO PROCESSO: 00114 ITEM DE MATERIAL: 000150995   | R\$54,90    |
| 150 | 317.539 | FÔRMA CILÍNDRICA METÁLICA PARA CONCRETO EM AÇO ZINCADO COM ABERTURA DIAMETRAL; 10X20CMMARCA: BRASIL SOLOS ITEM DO PROCESSO: 00114 ITEM DE MATERIAL: 000150995   | R\$54,90    |
| 151 | 317.538 | FÔRMA CILÍNDRICA METÁLICA PARA CONCRETO EM AÇO ZINCADO COM ABERTURA DIAMETRAL; 10X20CMMARCA: BRASIL SOLOS ITEM DO PROCESSO: 00114 ITEM DE MATERIAL: 000150995   | R\$54,90    |
| 152 | 317.537 | FÔRMA CILÍNDRICA METÁLICA PARA CONCRETO EM AÇO ZINCADO COM ABERTURA DIAMETRAL; 10X20CMMARCA: BRASIL SOLOS ITEM DO PROCESSO: 00114 ITEM DE MATERIAL: 000150995   | R\$54,90    |
| 153 | 317.536 | FÔRMA CILÍNDRICA METÁLICA PARA CONCRETO EM AÇO ZINCADO COM ABERTURA DIAMETRAL; 10X20CMMARCA: BRASIL SOLOS ITEM DO PROCESSO: 00114 ITEM DE MATERIAL: 000150995   | R\$54,90    |
| 154 | 317.592 | 10;0000 UNIDADEAPARELHO AR CONDICIONADOAR CONDICIONADO TIPO SPLIT; HI-WALL; DE 22.000 À 24.000 BTU'S; SEM INSTALAÇÃO 220V MONOFÁSICO; 60 HZ; SÓ FRIO; GÁS FREON R-410A; COMPRESSOR TIPO INVERTER; CONTROLE REMOTO SEM FIO; REMOÇÃO DE NH3 NO FILTRO DE CARVÃO ATIVADO; AIR VANE TECHNOLOGY. MARCA: CONSUL ITEM DO PROCESSO: 00004 ITEM DE MATERIAL: 000150112 | R\$2.420,00 |
| 155 | 317.561 | 11;0000 UNIDADEAPARELHO AR CONDICIONADOAR CONDICIONADO TIPO SPLIT; HI-WALL; DE 12.000 BTU'S; SEM INSTALAÇÃO 220V MONO FÁSICO; 60 HZ; SÓ FRIO; GÁS FREON R-410A; COMPRESSOR TIPO INVERTER; CONTROLE REMOTO SEM FIO; REMOÇÃO DE NH3 NO FILTRO DE CARVÃO ATIVADO; AIR VANE TECHNOLOGY. MARCA: CONSUL ITEM DO PROCESSO: 00002 ITEM DE MATERIAL: 000150112         | R\$1.490,00 |
| 156 | 317.587 | 9;0000 UNIDADEAPARELHO AR CONDICIONADOAR CONDICIONADO TIPO SPLIT; HI-WALL; DE 18.000 BTU'S; SEM INSTALAÇÃO; 220V MON OFÁSICO; 60 HZ; SÓ FRIO; GÁS FREON R-410A; COMPRESSOR TIPO INVERTER; CONTROLEREMOTO SEM FIO; REMOÇÃO DE NH3 NO FILTRO DE CARVÃO ATIVADO;AIR VANE TECHNOLOGY. MARCA: CONSUL ITEM DO PROCESSO: 00003 ITEM DE MATERIAL: 000150112           | R\$2.200,00 |
| 157 | 317.602 | "MESA PARA PESAGEM HIDROSTÁTICA C/ RECIPIENTE: PARA DETERMINAR A MASSA ESPECIFI CA APARENTE   | R\$1.380,00 |
| 158 | 317.605 | "MESA PARA PESAGEM HIDROSTÁTICA C/ RECIPIENTE: PARA DETERMINAR A MASSA ESPECIFI CA APARENTE   | R\$1.380,00 |
| 159 | 317.606 | "MESA PARA PESAGEM HIDROSTÁTICA C/ RECIPIENTE: PARA DETERMINAR A MASSA ESPECIFI CA APARENTE   | R\$1.380,00 |
| 160 | 317.604 | 1;00000 UMBALANÇA ELETRÔNICABALANÇA HIDROSTÁTICA ELETRÔNICA 110;220V: CAP. 16 KG SENS. 0;1G; COM SAÍDA SERIAL 232; SAÍDA INFERIOR COM GANCHO PARA PESAGEM HIDROSTÁTICA. FUNÇÃO CONTA-PEÇAS OU PESO ESPECÍFICO; FREQUÊNCIA 50;60HZ.MARCA: KN WAAGEN ITEM DO PROCESSO: 00004 ITEM DE MATERIAL: 000150748  | R\$2.100,00 |
| 161 | 318.495 | 1;00000 UMUMIDIFICADOR E PURIFICADOR AMBIENTEUMIDIFICADOR CENTRÍFUGO CAPACIDADE 13 LITROS;H; MONOFÁSICO 220 V: UMIDIFICADOR PARA AMBIENTES ATRAVÉS DO PRINCÍPIO DO GOTEJAMENTO EM DISCO GIRATÓRIO A ALTA VELOCIDADE. POSSUI RESERVATÓRIO DE ÁGUA INTERNO COM BÓIA PARA  | R\$6.500,00 |

|                         |         |   |                     |
|-------------------------|---------|---|---------------------|
|                         |         | REABASTECIMENTO AUTÔNOMO. ESTE APARELHO É CAPAZ DE ELEVAR A UMIDADES MAIORES A QUE 98 UR; EM AMBIENTES DE ATÉ 300M .MARCA: SOLOTEST ITEM DO PROCESSO: 00016 ITEM DE MATERIAL: 000150256   |                     |
| 162                     | 317.738 | "1;00000 UMAPARELHO ENSAIOS FÍSICOS REPARTIDOR DE AMOSTRAS DE CHÃO EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO; ABERTURA DE 1 1/2". ACOMPANHA 03 CAÇAMBAS E 01 PA. MARCA: SOLOTEST ITEM DO PROCESSO: 00038 ITEM DE MATERIAL: 000059935"   | R\$745,89           |
| 163                     | 317.737 | "1;00000 UMAPARELHO ENSAIOS FÍSICOS REPARTIDOR DE AMOSTRAS DE CHÃO; EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO; ABERTURA DE 2". ACOMPANHA 03 CAÇAMBAS E 01 PA. MARCA: SOLOTEST ITEM DO PROCESSO: 00039 ITEM DE MATERIAL: 000059935"  | R\$856,89           |
| 164                     | 318.372 | 1;00000 UMBALANÇABALANÇA ANALÍTICA COM PRECISÃO DE 5 CASAS DECIMAIS CAPACIDADE: 220G;82G; LEITURA: 0;1 MG ; 0;01 MG; REPETIBILIDADE: <0;1 MG (ESCALA MAIOR) ; <0;05 MG (ESCALA MENOR); LINEARIDADE: + 0;2 MG (ESCALA MAIOR) ; + 0;1MG (ESCALA MENOR); TEMPO DE RESPOSTA: 3S (ESCALA MAIOR) ; 10S (ESCALA MENOR); TEMPERATURA DE OPERAÇÃO: 5 A 40 °C; TEMPERATURA DO COEFICIENTE DE SENSITIVIDADE (10 A 30 °C): +2 PPM; °C; DIÂMETRO DO PRATO: 80MM. MARCA: SHIMADZU ITEM DO PROCESSO: 00055 ITEM DE MATERIAL: 000043192 | R\$6.799,00         |
| 165                     | 319.113 | 1;00000 UNBARRA AÇO LOCALIZADOR DE BARRAS DE AÇO (PACÔMETRO) E DETERMINADOR DO COBRIMENTO DE CONCRETO SOBRE ARMADURAS DE CONCRETO ARMADO NOVO MODELO; MAIS SIMPLES E MAIS PORTÁTIL. PROFUNDIDADE MÁXIMA 180 MM; FUNCIONAMENTO A PILHA. NÃO SE CONECTA A PC. NÃO FAZ CORREÇÃO DE BARRAS EM DIFERENTES CAMADAS MARCA: JAMES ITEM DO PROCESSO: 00113 ITEM DE MATERIAL: 000150244   | R\$10.972,00        |
| 166                     | 317.890 | 2;00000 UNIDADE PEÇA ; COMPONENTE - COMPACTADOR SOLO E ASFALTO CONJUNTO DE SLUMP-TESTE COMPLETO COM FORMA; FUNIL; BASE E HASTE MARCA: PAVITEST(I-3006). ITEM DO PROCESSO: 00046 ITEM DE MATERIAL: 000132357   | R\$227,50           |
| 167                     | 317.603 | 1;00000 UMAPARELHO ENSAIOS FÍSICOS PENEIRADOR ELETROMECÂNICO: CAPACIDADE PARA 8 (OITO) PENEIRAS DIÂMETRO 8X2 OU 17 (DEZESSETE) PENEIRAS DIÂMETRO 8X1; MAIS FUNDO E TAMPA; COM RELÓGIO MARCADOR DE TEMPO E VARIADOR DE VELOCIDADE. MARCA: PAVITEST(I-1016-A). ITEM DO PROCESSO: 00032 ITEM DE MATERIAL: 0000599  | R\$1.600,00         |
| 168                     | 141.231 | 1;00000 UNIDADE PAQUÍMETRO DIGITAL; MATERIAL AÇO INOXIDÁVEL TEMPERADO ALTA RESISTÊNCIA; RESOLUÇÃO 0;01 MM; PRECISÃO +/- 0;05 MM; LEITURA 6 MM; CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS INDICAÇÃO CARGA INSUFICIENTE BATERIA MARCA: INSIZE ITEM DO PROCESSO: 00057 ITEM DE MATERIAL: 000388160  | R\$188,00           |
|                         |         |   | <b>R\$90.220,29</b> |
| <b>Total Geral(168)</b> |         |   | <b>R\$90.220,29</b> |

Na qualidade de responsável, comprometo-me pela guarda dos bens aqui relacionados, obrigando-me a responder pela posse, sujeitando-me a responder perante a Instituição em caso de extravio ou semelhante e a zelar pela sua conservação.

Declaro que conferi os bens da presente relação e que os mesmos se encontram em perfeitas condições de uso.

ALEX JUSSILENO VIANE BEZERRA - SIAPE: 1104041 Ass.: \_\_\_\_\_ -

## **ANEXO III – LABORATÓRIO DE MECÂNICA DOS SOLOS**

## TERMO DE RESPONSABILIDADE

| Item                            | Tombo   | Descrição do Bem   | Valor     |
|---------------------------------|---------|--|-----------|
| <b>Sector : LAB. MEC. SOLOS</b> |         |  |           |
| 1                               | 139.537 | "CADEIRA FIXA;EMPILHABEL SEM BRACO;CONCHA FLEXIVEL;BASE EM FORMATO DE ""V""-MOD.PY3149900 MR.MADEIRENSE" | R\$51,76  |
| 2                               | 139.548 | "CADEIRA FIXA;EMPILHABEL SEM BRACO;CONCHA FLEXIVEL;BASE EM FORMATO DE ""V""-MOD.PY3149900 MR.MADEIRENSE" | R\$51,76  |
| 3                               | 139.538 | "CADEIRA FIXA;EMPILHABEL SEM BRACO;CONCHA FLEXIVEL;BASE EM FORMATO DE ""V""-MOD.PY3149900 MR.MADEIRENSE" | R\$51,76  |
| 4                               | 136.279 | ESCRIVANINHA DE MADEIRA FREJO; MED. 1;25X0;75X0;75CM; ESTRUTURA PINTADA; 3 GAVETAS - MR. OFFICE          | R\$362,40 |
| 5                               | 136.202 | ESCRIVANINHA DE MADEIRA FREJO; ESTRUTURA EM ACO TUBULAR; MED. 1;25 X 0;75 X 0;75CM                       | R\$278,96 |
| 6                               | 136.248 | ARMARIO DE ACO; PORTA BIOMBO; 2 FECHADURAS; 4 PRATELEIRAS; SUPORTE P/PASTA SUSPENSA; MR. CONFIANCA       | R\$170,00 |
| 7                               | 136.197 | BARRILETE DE PVC; CAP. 20L; MOD. BPO 301; MR. PERMUTION  | R\$70,00  |
| 8                               | 136.211 | BOMBA DE VACUO DE 600MM HG; VACUOMETRO 0 A 760 MMHG - MR. ROBINAIR - MOD. 15401                          | R\$885,00 |
| 9                               | 140.230 | PAQUIMETRO UNIVERSAL EM ACO INOXIDAVEL - REF. 530104 - MR. MITUTOYO                                      | R\$62,00  |
| 10                              | 136.254 | MORSA P/BANCADA; NR. 04; EM ACO FORJADO COM MORDENTES INTERCAMBIAVEIS - MR. FORTASUL                     | R\$79,00  |
| 11                              | 136.255 | MORSA P/BANCADA; NR. 04; EM ACO FORJADO COM MORDENTES INTERCAMBIAVEIS - MR. FORTASUL                     | R\$79,00  |
| 12                              | 136.256 | MORSA P/BANCADA; NR. 04; EM ACO FORJADO COM MORDENTES INTERCAMBIAVEIS - MR. FORTASUL                     | R\$79,00  |
| 13                              | 136.199 | BARRILETE EM PVC; CAP. 50 LITROS - MR. PERMUTION   | R\$115,00 |
| 14                              | 136.226 | BARRILETE EM PVC; CAP. 50 LITROS - MR. PERMUTION   | R\$115,00 |
| 15                              | 136.257 | APARELHO DE CASA GRANDE; REF. 1002 - MR. PAVITEST  | R\$216,00 |
| 16                              | 136.414 | CALIBRADOR P/APARELHO CASA GRANDE; REF. 1054 - MR.PAVITEST   | R\$7,50   |
| 17                              | 136.261 | DENSIMETRO BULBO SIMETRICO; GRADUACAO 0;001 DE0;995 A 1;050; REF. C-1017 - MR. PAVITEST                  | R\$43,00  |
| 18                              | 136.433 | DENSIMETRO BULBO SIMETRICO; GRADUACAO 0;001 DE0;995 A 1;050; REF. C-1017 - MR. PAVITEST                  | R\$43,00  |
| 19                              | 136.207 | BANHO MARIA PARA PICNOMETRO C/6 BOCAS; REF. I2007D- MR. PAVITEST   | R\$420,00 |
| 20                              | 136.231 | CILINDRO P/ENSAIO DE COMPACTACAO; CAP. 2.300CM3;REF. I-1005 - MR. PAVITEST                               | R\$84,00  |
| 21                              | 136.239 | CILINDRO P/ENSAIO DE COMPACTACAO; CAP. 2.300CM3;REF. I-1005 - MR. PAVITEST                               | R\$84,00  |
| 22                              | 136.240 | "CILINDRO P/ENSAIO DE PROCTOR NORMAL DIAMETRO 4"" ECAP. DE 1000CM3 - MR. PAVITEST"                       | R\$52,00  |
| 23                              | 136.234 | "CILINDRO P/ENSAIO DE PROCTOR NORMAL DIAMETRO 4"" ECAP. DE 1000CM3 - MR. PAVITEST"                       | R\$52,00  |
| 24                              | 136.206 | DISPERSOR DE AMOSTRAS ELETRICO; VEL. DE 50 A 10000RPM; C/COPO DE ALUMINIO; REF. I-1018 - MR.PAVITEST     | R\$390,00 |
| 25                              | 136.379 | PENEIRA C/ARMAÇAO DE LATAO; ABERTURA 4;75 MICRO øM; USS/ASTM = 4; TYLER/MESH = 4 - MR. BERTEL            | R\$47,80  |
| 26                              | 136.489 | PENEIRA C/ARMAÇAO DE LATAO; ABERTURA 75 MICRO M; USS/ASTM = 200; TYLER/MESH = 200 - MR. BERTEL           | R\$47,80  |
| 27                              | 136.483 | PENEIRA C/ARMAÇAO DE LATAO; ABERTURA 150 MICRO M; USS/ASTM = 100; TYLER/MESH = 100 - MR. BERTEL          | R\$47,80  |
| 28                              | 136.487 | PENEIRA C/ARMAÇAO DE LATAO; ABERTURA 600 MICRO M; USS/ASTM = 30; TYLER/MESH = 28 - MR. BERTEL            | R\$47,80  |

|    |         |   |             |
|----|---------|---|-------------|
| 29 | 136.482 | PENEIRA C/ARMAÇÃO DE LATAO; ABERTURA 300 MICRO M; USS/ASTM = 50; TYLER/MESH = 48 - MR. BERTEL                         | R\$47,80    |
| 30 | 136.378 | TACHO PARA PREPARO DE AMOSTRA; DIAMETRO 28 X 21 X11CM; REF. C-3024 - MR. PAVITEST                                     | R\$12,00    |
| 31 | 319.553 | TACHO PARA PREPARO DE AMOSTRA; DIAMETRO 28 X 21 X11CM; REF. C-3024 - MR. PAVITEST                                     | R\$12,00    |
| 32 | 136.208 | TACHO PARA PREPARO DE AMOSTRA; DIAMETRO 28 X 21 X11CM; REF. C-3024 - MR. PAVITEST                                     | R\$12,00    |
| 33 | 136.227 | "Prensa manual P/ensaio de compressão simples C/prato de 3" C/anel de 300kgf. Ref. I-1061-MR.PAVITEST"                | R\$3.121,00 |
| 34 | 136.258 | ANEL DINAMOMETRICO C/EXTENSOMETRO SENSIVEL A 0;001MM E CURSO DE 5MM; AFERIDO ATE 4000KG -MR.SOLOTEST                  | R\$892,50   |
| 35 | 136.259 | ANEL DINAMOMETRICO C/EXTENSOMETRO SENSIVEL A 0;001MM E CURSO DE 5MM; AFERIDO ATE 4000KG -MR.SOLOTEST                  | R\$892,50   |
| 36 | 136.198 | BALANCA HIDROSTATICA P/PESAGEM C/CESTO DE TELA METALICA; SENS. 50G; CAP.5000G; C/JG. PESOS-MR.MARTE - OBS SEM O CESTO | R\$578,00   |
| 37 | 136.220 | "PERMEAMETRO P/ensaio de permeabilidade de solos;carga variavel C/molde diametro 6" - MR. SOLOTEST"                   | R\$399,00   |
| 38 | 136.213 | CAIXA METALICA P/MASSA UNITARIA DE AGREGADOS; CAP.15 LITROS; DIM. 31;6 X 31;6 X 15CM - MR. SOLOTEST                   | R\$50,40    |
| 39 | 136.222 | BANCO P/DESENHISTA; EM MADEIRA DE LEI ENVERNIZADA;ALTURA 75CM E DIAMETRO 30CM - MR. LWA MOD. 213                      | R\$12,80    |
| 40 | 136.359 | BANCO P/DESENHISTA; EM MADEIRA DE LEI ENVERNIZADA;ALTURA 75CM E DIAMETRO 30CM - MR. LWA MOD. 213                      | R\$12,80    |
| 41 | 136.225 | BANCO P/DESENHISTA; EM MADEIRA DE LEI ENVERNIZADA;ALTURA 75CM E DIAMETRO 30CM - MR. LWA MOD. 213                      | R\$12,80    |
| 42 | 136.249 | BANCO P/DESENHISTA; EM MADEIRA DE LEI ENVERNIZADA;ALTURA 75CM E DIAMETRO 30CM - MR. LWA MOD. 213                      | R\$12,80    |
| 43 | 136.361 | BANCO P/DESENHISTA; EM MADEIRA DE LEI ENVERNIZADA;ALTURA 75CM E DIAMETRO 30CM - MR. LWA MOD. 213                      | R\$12,80    |
| 44 | 136.223 | BANCO P/DESENHISTA; EM MADEIRA DE LEI ENVERNIZADA;ALTURA 75CM E DIAMETRO 30CM - MR. LWA MOD. 213                      | R\$12,80    |
| 45 | 136.246 | BANCO P/DESENHISTA; EM MADEIRA DE LEI ENVERNIZADA;ALTURA 75CM E DIAMETRO 30CM - MR. LWA MOD. 213                      | R\$12,80    |
| 46 | 136.230 | BANCO P/DESENHISTA; EM MADEIRA DE LEI ENVERNIZADA;ALTURA 75CM E DIAMETRO 30CM - MR. LWA MOD. 213                      | R\$12,80    |
| 47 | 136.247 | BANCO P/DESENHISTA; EM MADEIRA DE LEI ENVERNIZADA;ALTURA 75CM E DIAMETRO 30CM - MR. LWA MOD. 213                      | R\$12,80    |
| 48 | 136.275 | ARMARIO EM MADEIRA DE LEI; CAPEADO EM CEREJEIRA;C/02 PORTAS E 05 PRATELEIRAS - MR. PROJETO A-187                      | R\$230,41   |
| 49 | 136.276 | ARMARIO EM MADEIRA DE LEI; CAPEADO EM CEREJEIRA;C/02 PORTAS E 05 PRATELEIRAS - MR. PROJETO A-187                      | R\$230,41   |
| 50 | 136.477 | "PENEIRA 8 X 2" - ABERTURA DAS MALHAS 4,75MM"   | R\$60,00    |
| 51 | 136.488 | "PENEIRA 8 X 2" - ABERTURA DAS MALHAS 0;59MM"   | R\$60,00    |
| 52 | 136.486 | "PENEIRA 8 X 2" - ABERTURA DAS MALHAS 600 MICRO M"  | R\$60,00    |
| 53 | 136.484 | "PENEIRA 8 X 2" - ABERTURA DAS MALHAS 2,36MM N°8"   | R\$65,00    |
| 54 | 136.485 | "PENEIRA 8 X 2" - ABERTURA DAS MALHAS 1,18MM"   | R\$60,00    |
| 55 | 136.470 | "PENEIRA 8 X 2" - ABERTURA DAS MALHAS 2,36MM"   | R\$60,00    |
| 56 | 136.219 | CORTINA TIPO PERSIANA HORIZONTAL 25MM EM ALUMINIO COR CINZA   | R\$92,10    |
| 57 | 136.218 | CORTINA TIPO PERSIANA HORIZONTAL 25MM EM ALUMINIO COR CINZA   | R\$92,10    |
| 58 | 136.217 | CORTINA TIPO PERSIANA HORIZONTAL 25MM EM ALUMINIO COR CINZA   | R\$92,10    |
| 59 | 136.210 | CORTINA TIPO PERSIANA HORIZONTAL 25MM EM ALUMINIO COR CINZA   | R\$92,10    |
|    |         | PENEIRA GRANULOMÉTRICA; EM LATÃO POLIDO; DIÂMETRO 200MM; ABERTURA   |             |

|    |         |   |             |
|----|---------|---|-------------|
| 60 | 136.474 | MALHAS 0;42MM; TAMANHO ABERTURA MALHAS 40-TYLER - MR. ALPINE - (OBS: MARCA:SOLETEST)  | R\$128,70   |
| 61 | 136.475 | PENEIRA GRANULOMÉTRICA; EM LATÃO POLIDO; DIÂMETRO 200MM; ABERTURA MALHAS 0;21MM; TAMANHO ABERTURA MALHAS 70-TYLER - MR. ALPINE - (OBSERVAÇÃO SOLETEST)  | R\$128,70   |
| 62 | 136.473 | "PENEIRA GRANULOMÉTRICA; EM LATÃO POLIDO; DIÂMETRO 200MM; TIPO MALHA FINA; ABERTURA MALHAS 75; ARM 8/1" - MR. GRANUTEST"  | R\$354,00   |
| 63 | 136.363 | BANCO DE MADEIRA  | R\$10,00    |
| 64 | 136.469 | CONJUNTO UMIDÍMETRO TIPO SPEEDY - MR. SOLOTEST  | R\$980,00   |
| 65 | 136.241 | "MOLDE DE COMPACTAÇÃO AASHO DE DIÂMETRO DE 4" - MR. SOLOTEST"   | R\$177,66   |
| 66 | 136.232 | "MOLDE DE COMPACTAÇÃO AASHO DE DIÂMETRO DE 4" - MR. SOLOTEST"   | R\$177,66   |
| 67 | 136.404 | "MOLDE DE COMPACTAÇÃO AASHO DE DIÂMETRO DE 4" - MR. SOLOTEST"   | R\$177,66   |
| 68 | 136.233 | "MOLDE DE COMPACTAÇÃO AASHO DE DIÂMETRO DE 6" - MR. SOLOTEST"   | R\$285,50   |
| 69 | 136.238 | "MOLDE DE COMPACTAÇÃO AASHO DE DIÂMETRO DE 6" - MR. SOLOTEST"   | R\$285,50   |
| 70 | 136.235 | SOQUETE PARA COMPACTAÇÃO DE SOLOS 2;5KG (PROCTOR NORMAL) - MR. SOLOTEST   | R\$174,00   |
| 71 | 136.405 | SOQUETE PARA COMPACTAÇÃO DE SOLOS 2;5KG (PROCTOR NORMAL) - MR. SOLOTEST   | R\$174,00   |
| 72 | 140.752 | TERMÔMETRO DE 10 A 150Cº - MR. INCOTERM   | R\$21,00    |
| 73 | 140.751 | TERMÔMETRO DE 10 A 150Cº - MR. INCOTERM   | R\$21,00    |
| 74 | 136.203 | PROJETOR MULTÍMIDIA LCD DE 1800 LUMENS - MR. EPSON - MOD. EMP-S4 - SÉRIE J3VG6Y2455F  | R\$2.276,80 |
| 75 | 136.200 | AGITADOR ELETROMAGNÉTICO PENEIRA GRANULOMÉTRICA; CAP. DE 06 A 12 UNID.; TENSÃO 110/220V; 60 HZ - MR. CONTENCO   | R\$1.739,00 |
| 76 | 318.710 | DESTILADOR DE ÁGUA CAP. 101/H COM AUTOMÁTICO; 220V- MR. BIOPAR - MOD. BD101   | R\$1.120,00 |
| 77 | 140.600 | TERMÔMETRO PARA ESTUFA DE 10 A 100Cº - MR. INCOTERM   | R\$36,40    |
| 78 | 318.096 | LOUSA DE VIDRO TEMPERADO; TRANSPARENTE; MEDINDO 2;00 X 1;20M; COM 06 (SEIS) BO TOESDE METAL AÇO INOX; COM ALONGADORES DE AÇO A UMA DISTÂNCIA DE AÇO DE 2;5 CMDE ESPAÇAMENTO ENTRE A PAREDE E A LOUSA; VIDRO COM ESPESSURA MÍNIMA DE 06MM; COM APLICAÇÃO DE ADESIVO QUADRICULADO; ESPESSURA DA LINHA DE 3MM E DIMENSÃO DOS QUADROS DE 5 X 5 CM. LOUSA COM LOGOMARCA DO IFCE ADESIVADA.MARCA: CONFIANCE ITEM DO PROCESSO: 00001 ITEM DE MATERIAL: 000140805 | R\$660,00   |
| 79 | 141.792 | MESA RETANGULAR 1200X600X740 MM COM 02 GAVETAS; CONFORME ESPECIFICAÇÕES CONSTA NTES NO TERMO DE REFERÊNCIA.MARCA: USE MOVEIS ITEM DO PROCESSO: 00026 ITEM DE MATERIAL: 000108219  | R\$706,00   |
| 80 | 319.413 | CARTEIRA ESCOLAR:MARCA: USE MOVEIS.   | R\$238,50   |
| 81 | 319.409 | CARTEIRA ESCOLAR:MARCA: USE MOVEIS.   | R\$238,50   |
| 82 | 319.403 | CARTEIRA ESCOLAR:MARCA: USE MOVEIS.   | R\$238,50   |
| 83 | 319.373 | CARTEIRA ESCOLAR:MARCA: USE MOVEIS.   | R\$238,50   |
| 84 | 319.488 | CARTEIRA ESCOLAR:MARCA: USE MOVEIS.   | R\$238,50   |
| 85 | 319.410 | CARTEIRA ESCOLAR:MARCA: USE MOVEIS.   | R\$238,50   |
| 86 | 319.498 | CARTEIRA ESCOLAR:MARCA: USE MOVEIS.   | R\$238,50   |
| 87 | 319.422 | CARTEIRA ESCOLAR:MARCA: USE MOVEIS.   | R\$238,50   |
| 88 | 319.372 | CARTEIRA ESCOLAR:MARCA: USE MOVEIS.   | R\$238,50   |
| 89 | 319.487 | CARTEIRA ESCOLAR:MARCA: USE MOVEIS.   | R\$238,50   |
| 90 | 319.500 | CARTEIRA ESCOLAR:MARCA: USE MOVEIS.   | R\$238,50   |
| 91 | 319.411 | CARTEIRA ESCOLAR:MARCA: USE MOVEIS.   | R\$238,50   |
| 92 | 319.408 | CARTEIRA ESCOLAR:MARCA: USE MOVEIS.   | R\$238,50   |
| 93 | 319.484 | CARTEIRA ESCOLAR:MARCA: USE MOVEIS.   | R\$238,50   |
| 94 | 319.418 | CARTEIRA ESCOLAR:MARCA: USE MOVEIS.   | R\$238,50   |

|     |         |   |             |
|-----|---------|---|-------------|
| 95  | 319.376 | CARTEIRA ESCOLAR:MARCA: USE MOVEIS.   | R\$238,50   |
| 96  | 319.493 | CARTEIRA ESCOLAR:MARCA: USE MOVEIS.   | R\$238,50   |
| 97  | 319.412 | CARTEIRA ESCOLAR:MARCA: USE MOVEIS.   | R\$238,50   |
| 98  | 319.419 | CARTEIRA ESCOLAR:MARCA: USE MOVEIS.   | R\$238,50   |
| 99  | 319.416 | CARTEIRA ESCOLAR:MARCA: USE MOVEIS.   | R\$238,50   |
| 100 | 319.406 | CARTEIRA ESCOLAR:MARCA: USE MOVEIS.   | R\$238,50   |
| 101 | 319.404 | CARTEIRA ESCOLAR:MARCA: USE MOVEIS.   | R\$238,50   |
| 102 | 319.401 | CARTEIRA ESCOLAR:MARCA: USE MOVEIS.   | R\$238,50   |
| 103 | 317.838 | POLTRONA FIXA TIPO II MARCA: FLEXFORM ITEM DO PROCESSO: 00012 ITEM DE MATERIAL: 000014320   | R\$474,30   |
| 104 | 317.842 | POLTRONA FIXA TIPO II MARCA: FLEXFORM ITEM DO PROCESSO: 00012 ITEM DE MATERIAL: 000014320   | R\$474,30   |
| 105 | 317.840 | POLTRONA FIXA TIPO II MARCA: FLEXFORM ITEM DO PROCESSO: 00012 ITEM DE MATERIAL: 000014320   | R\$474,30   |
| 106 | 141.628 | ARMÁRIO TIPO I MARCA: USE MOVEIS ITEM DO PROCESSO: 00024 ITEM DE MATERIAL: 000150151  | R\$1.275,00 |
| 107 | 320.233 | BALANÇA DE PISO ELETRÔNICA: CAPACIDADE MÍNIMA DE 100 KG DIVISÃO DE 20 G MARCA: WELMY ITEM DO PROCESSO: 00009 ITEM DE MATERIAL: 000043192  | R\$803,00   |
| 108 | 318.491 | DESSECADOR; MATERIAL VIDRO; TIPO PARA VÁCUO; DIÂMETRO INTERNO CERCA DE 20 CM;TIPO TAMPA TAMPA DE VIDRO COM VEDAÇÃO; ACESSÓRIOS COM LUVA MARCA: UNIGLAS ITEM DO PROCESSO: 00045 ITEM DE MATERIAL: 000409575  | R\$260,00   |
| 109 | 317.655 | ESCLERÔMETRO DIGITAL P; MEDIÇÃO ESTIMADA DA RESISTÊNCIA À COMPRESSÃO DO CONCRE TO. DISPLAY DIGITAL; MEMÓRIA DE 3500 MEDIÇÕES. LEITURA DIRETA NO CORPO DO APARELHO. INCLUI RECARREGADOR DE BATERIA COM CABO USB E ESTOJOMARCA: AMC ITEM DO PROCESSO: 00047 ITEM DE MATERIAL: 000025046   | R\$8.599,00 |
| 110 | 318.354 | 2;00000 UNIDADEMEDIDOR NÍVEL LÍQUIDOCONJUNTO P; DET. DENSIDADE IN SITU; CONTENDO FUNIL 5 COM REGISTRO; BANDEJA E FRASCO PLÁSTICO. CONFORME NBR 12102; 7185; DNER 092.MARCA: BRASIL SOLOS ITEM DO PROCESSO: 00061 ITEM DE MATERIAL: 000150445  | R\$246,25   |
| 111 | 318.494 | AMOSTRADOR DE SOLOS TIPO UHLAND; COM 01 CILINDRO 70X70MM. MARCA: SONDATERRA ITEM DO PROCESSO: 00033 ITEM DE MATERIAL: 000059935   | R\$3.000,00 |
| 112 | 318.095 | MICROMETRO EXTERNO DIGITAL: ESCALA DE 0 A 25 MM; LEITURA DE 0;001 MM; COM ARCO DE FERRO FUNDIDO MODULAR E PONTAS DE MEDIÇÃO EM METAL DUROMARCA: DIGIMESS ITEM DO PROCESSO: 00011 ITEM DE MATERIAL: 000088781  | R\$260,00   |
| 113 | 318.568 | APARELHO INFRAVERMELHO SECADOR COM BALANÇA PARA DIVERSOS PROPÓSITOS. UTILIZADA EM ENSAIOS DE SOLOS PERMITE A DETERMINAÇÃO DO TEOR DE UMIDADE. O FUNCIONAMENTO DO ENSAIO É PELO MÉTODO DA EVAPORAÇÃO DO TEOR DE UMIDADE; À MEDIDA QUE A UMIDADE SE EVAPORA O PESO DA AMOSTRA VARIA ATÉ SECAR COMPLETAMENTE. DISPONIVEL COM BALANÇA ELETRÔNICA OU MECÂNICA; CALIBRADA PARA 500GR E RESOLUÇÃO DE 0;001GR.MARCA: GEHAKA ITEM DO PROCESSO: 00030 ITEM DE MATERIAL: 000024813 | R\$5.225,00 |
| 114 | 317.450 | BALANÇA ELETRÔNICA: CAP. 500G - SENS. 0;001G; SAÍDA SERIAL 232; FUNÇÃO CONTA-P EÇAS OU PESO ESPECÍFICO; BIVOLT; FREQUÊNCIA 50;60HZ.MARCA: MARTE ITEM DO PROCESSO: 00003 ITEM DE MATERIAL: 000150748   | R\$1.070,50 |
| 115 | 317.735 | REPARTIDOR DE AMOSTRAS DE CHÃO; EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO; ABERTURA DE 1;2" . ACOMPANHA 03 CAÇAMBAS E 01 PÁ.MARCA: BRASIL SOLOS ITEM DO PROCESSO: 00040 ITEM DE MATERIAL: 000059935"  | R\$719,00   |
| 116 | 317.744 | REPARTIDOR DE AMOSTRAS DE CHÃO; EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO; ABERTURA DE 3;4" . ACOMPANHA 03 CAÇAMBAS E 01 PÁ.MARCA: BRASIL SOLOS ITEM DO PROCESSO: 00042 ITEM DE MATERIAL: 000059935"  | R\$670,00   |
| 117 | 317.652 | DISPENSADOR/REPETIDOR DE VIDRO DE 10  | R\$360,33   |
| 118 | 317.651 | DISPENSADOR/REPETIDOR DE VIDRO DE 10  | R\$360,33   |
| 119 | 318.353 | 2;00000 UNIDADEMEDIDOR NÍVEL LÍQUIDOCONJUNTO P; DET. DENSIDADE IN SITU; CONTENDO FUNIL 5 COM REGISTRO; BANDEJA E FRASCO PLÁSTICO. CONFORME NBR 12102; 7185; DNER 092.MARCA: BRASIL SOLOS ITEM DO PROCESSO: 00061  | R\$246,25   |

|     |         |  |             |
|-----|---------|--|-------------|
|     |         | ITEM DE MATERIAL: 000150445  |             |
| 120 | 318.488 | DESSECADOR; MATERIAL VIDRO; TIPO PARA VÁCUO; DIÂMETRO INTERNO CERCA DE 20 CM; TIPO TAMPA TAMPA DE VIDRO COM VEDAÇÃO; ACESSÓRIOS COM LUVA MARCA: UNIGLAS ITEM DO PROCESSO: 00045 ITEM DE MATERIAL: 000409575  | R\$260,00   |
| 121 | 318.489 | DESSECADOR; MATERIAL VIDRO; TIPO PARA VÁCUO; DIÂMETRO INTERNO CERCA DE 20 CM; TIPO TAMPA TAMPA DE VIDRO COM VEDAÇÃO; ACESSÓRIOS COM LUVA MARCA: UNIGLAS ITEM DO PROCESSO: 00045 ITEM DE MATERIAL: 000409575  | R\$260,00   |
| 122 | 318.490 | DESSECADOR; MATERIAL VIDRO; TIPO PARA VÁCUO; DIÂMETRO INTERNO CERCA DE 20 CM; TIPO TAMPA TAMPA DE VIDRO COM VEDAÇÃO; ACESSÓRIOS COM LUVA MARCA: UNIGLAS ITEM DO PROCESSO: 00045 ITEM DE MATERIAL: 000409575  | R\$260,00   |
| 123 | 317.589 | 9;00000 UNIDADE APARELHO AR CONDICIONADO AR CONDICIONADO TIPO SPLIT; HI-WALL; DE 18.000 BTU'S; SEM INSTALAÇÃO; 220V MONOFÁSICO; 60 HZ; SÓ FRIO; GÁS FREON R-410A; COMPRESSOR TIPO INVERTER; CONTROLEREMOTO SEM FIO; REMOÇÃO DE NH3 NO FILTRO DE CARVÃO ATIVADO; AIR VANE TECHNOLOGY. MARCA: CONSUL ITEM DO PROCESSO: 00003 ITEM DE MATERIAL: 000150112   | R\$2.200,00 |
| 124 | 317.598 | 10;00000 UNIDADE APARELHO AR CONDICIONADO AR CONDICIONADO TIPO SPLIT; HI-WALL; DE 22.000 À 24.000 BTU'S; SEM INSTALAÇÃO 220V MONOFÁSICO; 60 HZ; SÓ FRIO; GÁS FREON R-410A; COMPRESSOR TIPO INVERTER; CONTROLE REMOTO SEM FIO; REMOÇÃO DE NH3 NO FILTRO DE CARVÃO ATIVADO; AIR VANE TECHNOLOGY. MARCA: CONSUL ITEM DO PROCESSO: 00004 ITEM DE MATERIAL: 000150112   | R\$2.420,00 |
| 125 | 317.970 | "1;00000 UMBOMBA VÁCUO BOMBA DE VÁCUO E AR COMPRIMIDO BOMBA DE VÁCUO E AR COMPRIMIDO; TIPO 2 VC; SI STEMA DE PALHETAS ROTATIVAS; PLANAS E DESLIZANTES; MONTADA NUM ROTOR QUE GIRA NUM ALOJAMENTO EXCENTRICO; POSSUI MANÔMETRO E VACUOMETRO P; CONTROLE. VAZÃO: 37 LITROS; MINUTO; 110; 220V; 60HZ. 1725 RPM; 1; 4 HP. VÁCUO FINAL NOMINAL DE 27" HG BIV. MARCA: PRISMATEC ITEM DO PROCESSO: 00047 ITEM DE MATERIAL: 000060470"   | R\$1.190,00 |
| 126 | 317.451 | 1;00000 UMAPARELHO ENSAIOS FÍSICOS BANHO MARIA PARA AMOSTRAS MARSHALL. FABRICADA EM AÇO INOXIDÁVEL; COM BASE PERFURADA QUE GARANTE A CIRCULAÇÃO DE ÁGUA NA PARTE SUPERIOR E INFERIOR DA AMOSTRA. CAPACIDADE PARA 6 OU 8 CORPOS DE PROVA. PESO: 14;100 KG. MARCA: SOLAB ITEM DO PROCESSO: 00048 ITEM DE MATERIAL: 000059935   | R\$1.999,00 |
| 127 | 318.492 | 1;00000 UNIDADE BALANÇA ANALÍTICA; CAPACIDADE 220 G; RESOLUÇÃO 0;10 MG; LARGURA 245 MM; ALTURA 344 MM; PROFUNDIDADE 321 MM; DIÂMETRO PRATO 80 MM; TIPO PAINEL DIGITAL; CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS CALIBRAÇÃO INTERNARCA: BIOSCALE ITEM DO PROCESSO: 00068 ITEM DE MATERIAL: 000273159  | R\$2.370,00 |
| 128 | 317.968 | 1;00000 UNIDADE BALANÇA ELETRÔNICA; CAPACIDADE PESAGEM 500 G; VOLTAGEM 110; 220 V; CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS PROTEÇÃO VIDRO ACOPLADA; PRATO DE DIÂMETRO 180 MM; ; SENSIBILIDADE 0;001 G MARCA: BEL ITEM DO PROCESSO: 00067 ITEM DE MATERIAL: 000262203  | R\$2.494,00 |
| 129 | 317.793 | 1;00000 UM ESPECTROFOTÔMETRO ; PEÇAS E ACESSÓRIOS ESPECTROFOTÔMETRO VISÍVEL DIGITAL MICROPROCESSADO INDICAÇÃO DIGITAL EM DISPLAY TIPO CRISTAL LÍQUIDO; LEITURAS DIRETAS EM ABSORBÂNCIA (ABS); TRANSMITÂNCIA (T); CONCENTRAÇÃO (C) E FATOR; LEITURAS ESTÁVEIS; UTILIZAR MONOCROMADOR COM GRADE DE DIFRAÇÃO E SISTEMAS DE LENTES CONVERGENTES NÃO ESFÉRICAS; FEIXE DE LUZ VISÍVEL ATRAVÉS DE FONTE DE LÂMPADA DE HALOGÊNIO; MONOCROMADOR TIPO MONTAGEM LITTROW COM GRADE DE DIFRAÇÃO DE 1200L; MM; ACEITAR CUBETAS 10 MM E TUBOS DE ENSAIO COM ATÉ 10MM; FAIXA DE TRANSMITÂNCIA DE 0 A 125; 0 T. MARCA: QUIMIS ITEM DO PROCESSO: 00017 ITEM DE MATERIAL: 000024937 | R\$5.300,00 |
| 130 | 317.549 | 1;00000 UNIDADE SOQUETE SOQUETE CONSTRUÍDO EM AÇO ZINCADO COM PESO DE 10 LB E ALTURA DE QUEDA DE 45;72 CM; PARA ENSAIO DE COMPACTAÇÃO DE SOLO. MARCA: PAVITEST (I-1013-A). ITEM DO PROCESSO: 00065 ITEM DE MATERIAL: 0000396   | R\$198,67   |
| 131 | 317.739 | 5;00000 UMAPARELHO ENSAIOS FÍSICOS CONJUNTO DE CRAVAÇÃO (HILF) CONJUNTO UTILIZADO PARA DETERMINAÇÃO DA MASSA ESPECÍFICA APARENTE IN SITU DE SOLOS (SEM PRESENÇA DE PEDREGULHOS; COESIVOS ENÃO MUITO DUROS) ATRAVÉS DA RETIRADA DE AMOSTRAS (CRAVAÇÃO DO CILINDRO). COMPOSTO POR: SOQUETE DE CRAVAÇÃO (BRUCUTU) E 3 (TRES) CILINDROS BISELADOS 10X12 CM; SAPATA E PESO. O MÉTODO É COMUMENTE UTILIZADO PARA CONTROLE DE COMPACTAÇÃO EM OBRAS DE TERRA. PESO: 16;80 KG. MARCA: SOLOTEST ITEM DO PROCESSO: 00036 ITEM DE MATERIAL: 000059935  | R\$694,89   |

|     |         |   |              |
|-----|---------|---|--------------|
| 132 | 317.745 | 1;00000 UMAPARELHO ENSAIOS FÍSICOSREPARTIDOR DE AMOSTRAS; COMPLETO: O REPARTIDOR DE AMOSTRAS É FABRICADO EM CHA PA GALVANIZADA COM DIVERSAS ABERTURAS. ACOMPANHAM O REPARTIDOR: 3 (TRÊS) CAÇAMBAS E 1(UMA) PÁ; ABERTURA DE 1MARCA: PAVITEST(C-1022). ITEM DO PROCESSO: 00037 ITEM DE MATERIAL: 000059935  | R\$700,00    |
| 133 | 317.901 | 1;00000 UNIDADEMARTELOMARTELO DE GEÓLOGO; PESANDO 14 ONÇAS; CABEÇA PONTIAGUDA DE AÇO DURO E CABO DE VINIL.MARCA: ESTWING ITEM DO PROCESSO: 00058 ITEM DE MATERIAL: 000008290  | R\$228,31    |
| 134 | 317.795 | 1;00000 UMMEDIDOR LABORATÓRIOMEDIDOR DE OZÔNIO MEDIDOR DE OZÔNIO ATRAVÉS DO INFRA-VERMELHO E FONTE RADIOATIVA PARA IONIZAÇÃO DA AMOSTRA COM DATALOGGER DE 4 CANAIS COM CAPACIDADE PARA TRANSFERÊNCIA DE DADOS VIA WI-FI; PERMITINDO CRYPTOGRAFIA DOS DADOS. COM MEDIÇÃO SIMULTÂNEA DE TEMPERATURA. RESOLUÇÃO DE 16 BITS. CAPACIDADE DE MEMÓRIA DE 512 KB COM EXPANSÃO POR CARTÃO MICRO SD. SISTEMA COMPOSTOS DE CABOS; UNIDADE CENTRAL COM DATALOGGER; CABO PARA CONEXÃO COM O PC SOFTWARE; BATERIAS DE LI-PO ECARREGADOR. MARCA: O3-SENSOR ITEM DO PROCESSO: 00056 ITEM DE MATERIAL: 000150171 | R\$25.900,00 |
| 135 | 317.794 | 1;00000 UMLAVADORA ALTA PRESSÃOLAVADORA ULTRASSÔNICA DIMENSÕES DO TANQUE EM AÇO INOX: 240X137X100MM; CAPACIDADE: 2;80 LITROS; FREQUÊNCIA ULTRA-SÔNICA: 40 KHZ 65 VA; TEMPORIZADOR (TIMER): 30 MINUTOS; CESTO PLÁSTICO PERF. INCLUSO; COM DRENO DE ESCOAMENTO; TENSÃO DE ALIMENTAÇÃO: 110;220 VOLTS.; MARCA: ITK ITEM DO PROCESSO: 00025 ITEM DE MATERIAL: 000150245   | R\$900,00    |
| 136 | 317.889 | 1;00000 UNIDADEDENSÍMETRODENSÍMETRO DE BULBO SIMÉTRICO PARA SOLO DE 0;995 -1;050 G;ML; CONFORME NBR 718 1MARCA: INCOTERM(C-1017). ITEM DO PROCESSO: 00059 ITEM DE MATERIAL: 000025011   | R\$108,88    |
| 137 | 317.653 | 2;00000 UNIDADEPENEIRAPENEIRA CIRCULAR 8X2 POLEGADAS EM LATÃO PARA ENSAIO GRANULOMÉTRICA DE SOLOS E AGREGADOS - PENEIRA Nº 40 ABERTURA 0;42 MMMARCA: VIATEST ITEM DO PROCESSO: 00053 ITEM DE MATERIAL: 000150560  | R\$165,60    |
| 138 | 317.654 | 2;00000 UNIDADEPENEIRAPENEIRA CIRCULAR 8X2 POLEGADAS EM LATÃO PARA ENSAIO GRANULOMÉTRICA DE SOLOS E AGREGADOS - PENEIRA Nº 40 ABERTURA 0;42 MMMARCA: VIATEST ITEM DO PROCESSO: 00053 ITEM DE MATERIAL: 000150560  | R\$165,60    |
| 139 | 318.079 | 1;00000 UMSOQUETESOQUETE MOTORIZADO PARA A REALIZAÇÃO DE ENSAIOS DE COMPACTAÇÃO EM SOLOS PODE SER USADO PARA AS ENERGIAS DO PRÓCTOR NORMAL; INTERMEDIÁRIO E MODIFICADO. POSSUI PRÉ-DETERMINADOR; CONTADOR DE GOLPES E REGULADOR DE ALTURA. PESO: 195;00KG. DIMENSÕES: 1750X315X600 MM. MARCA: PAVITEST(I-1013-B). ITEM DO PROCESSO: 00031 ITEM DE MATERIAL: 0000396   | R\$12.000,00 |
| 140 | 317.603 | 1;00000 UMAPARELHO ENSAIOS FÍSICOSPENEIRADOR ELETROMECÂNICO: CAPACIDADE PARA 8 (OITO) PENEIRAS DIÂMETRO 8X2 OU 17 (DEZESSETE) PENEIRAS DIÂMETRO 8X1; MAIS FUNDO E TAMPA; COM RELÓGIO MARCADOR DE TEMPO E VARIADOR DE VELOCIDADE.MARCA: PAVITEST(I-1016-A). ITEM DO PROCESSO: 00032 ITEM DE MATERIAL: 0000599  | R\$1.600,00  |
| 141 | 317.740 | 5;00000 UMAPARELHO ENSAIOS FÍSICOSCONJUNTO DE CRAVAÇÃO (HILF) CONJUNTO UTILIZADO PARA DETERMINAÇÃO DA MASSA ESPECÍFICA APARENTE IN SITU DE SOLOS (SEM PRESENÇA DE PEDREGULHOS; COESIVOS ENÃO MUITO DUROS) ATRAVÉS DA RETIRADA DE AMOSTRAS (CRAVAÇÃO DO CILINDRO). COMPOSTO POR: SOQUETE DE CRAVAÇÃO (BRUCUTU) E 3 (TRÊS) CILINDROS BISELADOS 10X12 CM; SAPATA E PESO. O MÉTODO É COMUMENTE UTILIZADO PARA CONTROLE DE COMPACTAÇÃO EM OBRAS DE TERRA. PESO: 16;80 KG.MARCA: SOLOTEST ITEM DO PROCESSO: 00036 ITEM DE MATERIAL: 000059935   | R\$694,89    |
| 142 | 317.741 | 5;00000 UMAPARELHO ENSAIOS FÍSICOSCONJUNTO DE CRAVAÇÃO (HILF) CONJUNTO UTILIZADO PARA DETERMINAÇÃO DA MASSA ESPECÍFICA APARENTE IN SITU DE SOLOS (SEM PRESENÇA DE PEDREGULHOS; COESIVOS ENÃO MUITO DUROS) ATRAVÉS DA RETIRADA DE AMOSTRAS (CRAVAÇÃO DO CILINDRO). COMPOSTO POR: SOQUETE DE CRAVAÇÃO (BRUCUTU) E 3 (TRES) CILINDROS BISELADOS 10X12 CM; SAPATA E PESO. O MÉTODO É COMUMENTE UTILIZADO PARA CONTROLE DE COMPACTAÇÃO EM OBRAS DE TERRA. PESO: 16;80 KG.MARCA: SOLOTEST ITEM DO PROCESSO: 00036 ITEM DE MATERIAL: 000059935   | R\$694,89    |
|     |         | 5;00000 UMAPARELHO ENSAIOS FÍSICOSCONJUNTO DE CRAVAÇÃO (HILF) CONJUNTO UTILIZADO PARA DETERMINAÇÃO DA MASSA ESPECÍFICA APARENTE IN SITU DE SOLOS (SEM PRESENÇA DE PEDREGULHOS; COESIVOS ENÃO MUITO DUROS) ATRAVÉS DA RETIRADA DE AMOSTRAS (CRAVAÇÃO DO CILINDRO).   |              |

|     |         |   |              |
|-----|---------|---|--------------|
| 143 | 317.742 | COMPOSTO POR: SOQUETE DE CRAVAÇÃO (BRUCUTU) E 3 (TRÊS) CILINDROS BISELADOS 10X12 CM; SAPATA E PESO. O MÉTODO É COMUMENTE UTILIZADO PARA CONTROLE DE COMPACTAÇÃO EM OBRAS DE TERRA. PESO: 16;80 KG.MARCA: SOLOTEST ITEM DO PROCESSO: 00036 ITEM DE MATERIAL: 000059935   | R\$694,89    |
| 144 | 317.743 | 5;00000 UMAPARELHO ENSAIOS FÍSICOSCONJUNTO DE CRAVAÇÃO (HILF) CONJUNTO UTILIZADO PARA DETERMINAÇÃO DA MASSA ES PECÍFICA APARENTE IN SITU DE SOLOS (SEM PRESENÇA DE PEDREGULHOS; COESIVOS ENÃO MUITO DUROS) ATRAVÉS DA RETIRADA DE AMOSTRAS (CRAVAÇÃO DO CILINDRO). COMPOSTO POR: SOQUETE DE CRAVAÇÃO (BRUCUTU) E 3 (TRES) CILINDROS BISELADOS 10X12 CM; SAPATA E PESO. O MÉTODO É COMUMENTE UTILIZADO PARA CONTROLE DE COMPACTAÇÃO EM OBRAS DE TERRA. PESO: 16;80 KG.MARCA: SOLOTEST ITEM DO PROCESSO: 00036 ITEM DE MATERIAL: 000059935  | R\$694,89    |
| 145 | 317.736 | 1;00000 UNDA PARELHO ENSAIOS FÍSICOSCONJUNTO DE CRAVAÇÃO (HILF); CONJUNTO UTILIZADO PARA DETERMINAÇÃO DA MASSA E SPECÍFICA APARENTE IN SITU DE SOLOS (SEM PRESENÇA DE PEDREGULHOS; COESIVOS E NÃO MUITO DUROS) ATRAVÉS DA RETIRADA DE AMOSTRAS (CRAVAÇÃO DO CILINDRO). COMPOSTO POR: SOQUETE DE CRAVAÇÃO (BRUCUTU) E 3 (TRES) CILINDROS BISELADOS 10X12CM; SAPATA E PESO. O MÉTODO É COMUMENTE UTILIZADO PARA CONTROLE DE COMPACTAÇÃO EM OBRAS DE TERRA. PESO: 16;80 KG.MARCA: SOLOTEST ITEM DO PROCESSO: 00045 ITEM DE MATERIAL: 000059935   | R\$694,89    |
| 146 | 317.888 | 1;00000 UMMEDIDOR ÍNDICE ACIDEZMEDIDOR DE PH MICROPROCESSADOCOM COMPENSAÇÃO AUTOMÁTICA DE TEMPERATURA: ESPE CIFICAÇÕES TÉCNICAS: FAIXA DE TRABALHO: 0 A 14 PH; PRECISÃO: 0;01 + ERRO DASOLUÇÃO;ELETRODO;CALIBRAÇÃO FAIXA DE MV: -414 A +414 RESOLUÇÃO MV: 1MV; FAIXA DE TEMPERATURA: 10°C A 60°C; PRECISÃO DE TEMPERATURA: 0;4°C COMPENSAÇÃO DE TEMPERATURA: MANUAL (20°C E 25°C);AUTOMÁTICA MEMÓRIA: PERMANENTE PARA REGISTRO DE PARÂMETROS PROGRAMÁVEIS E CALIBRAÇÃO; DISPLAY: EM LCD COM FUNDO AZUL; GABINETE: POLIETILENO DE ALTO-IMPACTO; DIMENSOES DO SUPORTE: L-125 X P-200 X A-330 MM; DIMENSOES DO GABINETE: L-240 X P-140 X A-150 MM; PESO: 1;9 KG; POTÊNCIA: 7 WATTS TENSÃO: 110;220 VOLTS (CHAVE SELETORA); ACOMPANHA: - 01 CABO SERIAL RS232 (OPCIONAL CABO CONVERSOR SERIAL USB); - 01 ELETRODO DE PHMETTLER TOLEDO - 01 SENSOR DE TEMPERATURA PT-100; - 01 SOLUÇÃO TAMPÃO PH 4;00 - 01 SOLUÇÃO TAMPÃO PH 7;00; - 01 SUPORTE PARA ELETRODO; - MANUAL DE INSTRUÇÕES COM TERMO DE GARANTIA; MARCA: LUCADEMA ITEM DO PROCESSO: 00028 ITEM DE MATERIAL: 000024821 | R\$700,00    |
| 147 | 317.887 | 2;00000 UMMEDIDOR ÍNDICE ACIDEZMEDIDOR DE PH: ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS: FAIXA DE TRABALHO: 0 A 14 RESOLUÇÃO: 0;01 PRECISÃO: 0;01 FAIXA DE MV:- 1999 A +1999 RESOLUÇÃO MV: 0;1 PRECISÃO MV: 0;1 FAIXA DE TEMPERATURA: 0°C A 65°C RESOLUÇÃO: 0;1 RESOLUÇÃO: 0;1 PRECISÃO: 0;3°C DISPLAY: LED DIMENSÕES: L-225 X P-190 X A-335 MM TENSÃO: 110;220 VOLTS (CHAVE SELETORA) ACOMPANHA: - 01 ELETRODO DE PHMETTLER TOLEDO - 01 SENSOR DE TEMPERATURA PT-100 - 01 SOLUÇÃO TAMPÃO PH 4;00 - 01 SOLUÇÃO TAMPÃO PH 7;00 - 01 SUPORTE PARA ELETRODO - MANUAL DE INSTRUÇÕES COM TERMO DE GARANTIA MARCA: LUCADEMA ITEM DO PROCESSO: 00027 ITEM DE MATERIAL: 000024821   | R\$700,00    |
| 148 | 317.886 | 2;00000 UMMEDIDOR ÍNDICE ACIDEZMEDIDOR DE PH: ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS: FAIXA DE TRABALHO: 0 A 14 RESOLUÇÃO: 0;01 PRECISÃO: 0;01 FAIXA DE MV:- 1999 A +1999 RESOLUÇÃO MV: 0;1 PRECISÃO MV: 0;1 FAIXA DE TEMPERATURA: 0°C A 65°C RESOLUÇÃO: 0;1 RESOLUÇÃO: 0;1 PRECISÃO: 0;3°C DISPLAY: LED DIMENSÕES: L-225 X P-190 X A-335 MM TENSÃO: 110;220 VOLTS (CHAVE SELETORA) ACOMPANHA: - 01 ELETRODO DE PHMETTLER TOLEDO - 01 SENSOR DE TEMPERATURA PT-100 - 01 SOLUÇÃO TAMPÃO PH 4;00 - 01 SOLUÇÃO TAMPÃO PH 7;00 - 01 SUPORTE PARA ELETRODO - MANUAL DE INSTRUÇÕES COM TERMO DE GARANTIA MARCA: LUCADEMA ITEM DO PROCESSO: 00027 ITEM DE MATERIAL: 000024821   | R\$700,00    |
| 149 | 317.885 | 1;00000 UMDECIBELÍMETRODECIBELIMETRO DIGITAL CLASSE DE PRCISÃO: TIPO-1 COM FILTRO DE 1;3 DE OITAVA. DATALOGGER INCORPORADO; CABO DE TRANSFERÊNCIA USB PARA CONEXÃO COM O PC. COM SOFTWARE; CARREGADOR E MANUAL DE INSTRUÇÕES.MARCA: TENMARS;VIVACITY ITEM DO PROCESSO: 00057 ITEM DE MATERIAL: 000141160  | R\$19.915,00 |
| 150 | 320.764 | 1;00000 UNIDADEPEÇA;COMPONENTE AMOSTRADOR SOLOCOMPLEMENTO P; CARTA DE CORES COM REFERENCIA A SOLOS TROPICAIS; COM AS FOLHAS 5R E 7;5RMARCA: MUNSELL COLOR ITEM DO PROCESSO: 00051 ITEM DE MATERIAL: 000150972   | R\$372,67    |

|                         |         |  |                      |
|-------------------------|---------|--|----------------------|
| 151                     | 317.732 | 1;00000 UNIDADEPEÇA;COMPONENTE AMOSTRADOR SOLOCARTA DE CORES PADRONIZADAS P; ANÁLISE DE SOLOS; COMPOSTO DE 322 CORES COM FOL HAS GLEY 1 E 2; 10R; 2;5YR; 5YR; 7;5YR; 10YR; 2;5Y E 5YMARCA: MUNSELL COLOR ITEM DO PROCESSO: 00050 ITEM DE MATERIAL: 000150972   | R\$828,00            |
| 152                     | 318.350 | 1;00000 UMAPARELHO ENSAIOS FÍSICOSPÉRMEÂMETRO TIPO GUELPH: O PÉRMEÂMETRO TIPO GUELPH (DE CARGA CONSTANTE) SEGU E O PRINCÍPIO DO FRASCO DE MARIOTTE. O APARELHO PERMITE ESTABELECER A PERMEABILIDADE DO SOLO SATURADO. O APARELHO SE INSTALA APÓS FEITA A PERFURAÇÃO DO SOLO; DEIXA-SE FLUIR A ÁGUA DENTRO DA PERFURAÇÃO; SENDO ABSORVIDA AOS POUÇOS. A PERMEABILIDADE DO SOLO SATURADO OCORRE QUANDO A ABSORÇÃO SE EQUILIBRA (QUANDO AVELOCIDADEDE PERCOLAÇÃO DA ÁGUA TORNA-SE IGUAL À VELOCIDADE DE SAÍDA DA ÁGUA DO PÉRMEÂMETRO). ACONDICIONADOEM ESTOJO C; ACESSÓRIOS. PESO: 15;00 KG; MARCA: PAVITEST(I-1034-L). ITEM DO PROCESSO: 00044 ITEM DE MATERIAL: 0000599 | R\$19.000,00         |
| 153                     | 318.352 | 1;00000 UNIDADEAPARELHO MEDIÇÃOAPARELHO DISPERSOR DE SOLOS DE BANCADA COM COPO MUNIDO DE CHICANAS. ATENDENDO A NBR 7181 E NBR 6508. COM 3 VELOCIDADES: 10.000 - 14.000 - 17.000 RPM (SEM CARGA). ACOMPANHA UM COPO COM CHICANAS E UMA HÉLICE; 220 VMARCA: AMC ITEM DO PROCESSO: 00063 ITEM DE MATERIAL: 000150472  | R\$1.300,00          |
| 154                     | 320.594 | 1;00000 UNIDADEDISPOSITIVO A SEMICONDUTORDISPOSITIVO PARA ROMPER BLOCOS DE ATÉ 20X20X40CM EM PRENSA HIDRÁULICA; MANUAL; CAPACIDADE 100 T DESTINADA AO ROMPIMENTO POR COMPRESSÃO DE CORPOS DE PROVA DE CONCRETO 15X30 CMMARCA: VIATEST ITEM DO PROCESSO: 00060 ITEM DE MATERIAL: 000014346  | R\$2.369,95          |
| 155                     | 136.215 | 2,00000 UN MATERIAL / EQUIPAMENTO / COMPONENTE - LABORATÓRIO DESSECADOR EM VIDRO COMPLETO COM TAMPA E LUVA DIÂMETRO 200 MM. MARCA: QUALI ITEM DO PROCESSO: 00045 ITEM DE MATERIAL : 000137090  | R\$349,80            |
| 156                     | 320.592 | 1,0000 UN MATERIAL / EQUIPAMENTO / COMPONENTE - LABORATÓRIO MEDIDOR DE PH DIGITAL DE BANCADA MARCA: INSTRUTEMP ITEM DO PROCESSO : 00049 ITEM DO MATERIAL: 000137090.   | R\$458,00            |
| 157                     | 320.590 | 2,00000 UN MATERIAL / EQUIPAMENTO / COMPONENTE - LABORATÓRIO CONJUNTO P/ DENSIDADE IN SITU,COMPOSTO DE: FUNIL 8 COM REGISTRO, BANDEJA E FRASCO PLÁSTICO CAP.7,5 1.CONFORME NBR 12102, 7185, DNER 092. MARCA: SOLOTEST ITEM DO PROCESSO: 00037 ITEM DE MATERIAL: 000137090  | R\$300,00            |
| 158                     | 320.593 | 1,00000 UN MATERIAL / EQUIPAMENTO / COMPONENTE - LABORATÓRIO CONJUNTO DE CRAVAÇÃO NBR COM 1 SOQUETE, 1 HASTE, 1 SAPATA E 3 CILINDROS BIZELADOS DE 1 LITRO. CONFORME NBR 12102, 9813 MARCA: SOLOTEST ITEM DO PROCESSO: 00039 ITEM DE MATERIAL: 000137090  | R\$518,75            |
| 159                     | 136.243 | 1,00000 UN MATERIAL / EQUIPAMENTO / COMPONENTE - LABORATÓRIO PÉRMEAMETROP/ CARGA CONSTANTE NBR 13292 TIPO 1, DIAM.150 MM DE ACRILICO COM RESERVATORIO. MARCA: SOLOTEST ITEM DO PROCESSO: 00040 ITEM DE MATERIAL: 000137090.  | R\$1.999,00          |
| 160                     | 320.591 | 1,00000 UN MATERIAL / EQUIPAMENTO / COMPONENTE - LABORATÓRIO APARELHO CASA GRANDE MANUAL COM CONTADOR DE GOLPES PARA LIMITE DE LIQUIDEZ DE SOL OS MARCA: SOLOTEST ITEM DO PROCESSO: 00047 ITEM DE MATERIAL: 000137090  | R\$950,00            |
|                         |         |  | <b>R\$166.347,17</b> |
| <b>Total Geral(160)</b> |         |  | <b>R\$166.347,17</b> |

Na qualidade de responsável, comprometo-me pela guarda dos bens aqui relacionados, obrigando-me a responder pela posse, sujeitando-me a responder perante a Instituição em caso de extravio ou semelhante e a zelar pela sua conservação. Declaro que conferi os bens da presente relação e que os mesmos se encontram em perfeitas condições de uso.

Perboyre B. Alcântara - SIAPE: 6986127 Ass.: \_\_\_\_\_ -

## **ANEXO IV – LABORATÓRIO DE TECNOLOGIA EM CONSTRUÇÃO**

## TERMO DE RESPONSABILIDADE

| Item                                    | Tombo   | Descrição do Bem   | Valor       |
|---|---------|--|-------------|
| <b>Sector : LAB. TEC EM CONSTRUÇÃO.</b> |         |  |             |
| 1                                       | 140.488 | CAPELA P/EXAUSTAO DE GASES C/EXAUSTOR; ILUMINACAO;JANELA TRANSPARENTE; REF. 0701; MR. PERMUTION  | R\$589,00   |
| 2                                       | 136.380 | "REPARTIDOR DE AMOSTRA 1/2"" - 3 CACAMBAS 1 PA"  | R\$241,50   |
| 3                                       | 136.384 | "REPARTIDOR DE AMOSTRA 1.1/2"" - 3 CACAMBAS 1 PA"  | R\$241,50   |
| 4                                       | 140.428 | BETONEIRA PORTATIL; CAP. 120 L; ROTACAO DO TAMBOR31 RPM; PESO 125KG; MOTOR DE 1HP; 380V - MR. ALFA   | R\$900,00   |
| 5                                       | 136.462 | CAIXA METALICA P/MASSA UNITARIA DE AGREGADOS; CAP.15 LITROS; DIM. 31;6 X 31;6 X 15CM - MR. SOLOTEST  | R\$50,40    |
| 6                                       | 140.492 | BANCADA DE MADEIRA   | R\$0,01     |
| 7                                       | 140.427 | BETONEIRA CAP. 120L SEM MOTOR MR. POSSAMAI   | R\$613,00   |
| 8                                       | 136.458 | BALANÇA COMERCIAL CAP. 150KG - MOD. 101 - MR. BALMAK   | R\$325,00   |
| 9                                       | 136.455 | CONJUNTO DE PENEIRAS QUADRADAS; MED. 50 X 50 X 10CM; ABERTURAS 76 - 50 - 38 - 25 - 19 - 9;5MM; COM TAMPA E FUNDO; MR. SOLOTEST   | R\$2.500,00 |
| 10                                      | 320.580 | CONTÊINERES PARA COLETA SELETIVA COM CAPACIDADE PARA 700 LITROS CADA EM POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE (PEAD) COM TAMPA; RODAS; DRENO PARA ESCOAMENTO E MUNHÕES LATERAIS PARA FACILITAR O BASCULAMENTO COM AS DESCRIÇÕES: MATERIAIS NÃO RECICLÁVEIS; RESÍDUOS AMBULATORIAIS E RESÍDUOS PERIGOSOS MARCA: SULLO ITEM DO PROCESSO: 00006 ITEM DE MATERIAL: 000037494 | R\$1.092,95 |
| 11                                      | 320.581 | CONTÊINERES PARA COLETA SELETIVA COM CAPACIDADE PARA 700 LITROS CADA EM POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE (PEAD) COM TAMPA; RODAS; DRENO PARA ESCOAMENTO E MUNHÕES LATERAIS PARA FACILITAR O BASCULAMENTO COM AS DESCRIÇÕES: MATERIAIS NÃO RECICLÁVEIS; RESÍDUOS AMBULATORIAIS E RESÍDUOS PERIGOSOS MARCA: SULLO ITEM DO PROCESSO: 00006 ITEM DE MATERIAL: 000037494 | R\$1.092,95 |
| 12                                      | 320.579 | CONTÊINERES PARA COLETA SELETIVA COM CAPACIDADE PARA 700 LITROS CADA EM POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE (PEAD) COM TAMPA; RODAS; DRENO PARA ESCOAMENTO E MUNHÕES LATERAIS PARA FACILITAR O BASCULAMENTO COM AS DESCRIÇÕES: MATERIAIS NÃO RECICLÁVEIS; RESÍDUOS AMBULATORIAIS E RESÍDUOS PERIGOSOS MARCA: SULLO ITEM DO PROCESSO: 00006 ITEM DE MATERIAL: 000037494 | R\$1.092,95 |
| 13                                      | 317.746 | FÔRMA CILÍNDRICA METÁLICA PARA CONCRETO EM AÇO ZINCADO COM ABERTURA DIAMETRAL; 10X20CM MARCA: BRASIL SOLOS ITEM DO PROCESSO: 00114 ITEM DE MATERIAL: 000150995   | R\$54,90    |
| 14                                      | 317.731 | FÔRMA CILÍNDRICA METÁLICA PARA CONCRETO EM AÇO ZINCADO COM ABERTURA DIAMETRAL; 10X20CM MARCA: BRASIL SOLOS ITEM DO PROCESSO: 00114 ITEM DE MATERIAL: 000150995   | R\$54,90    |
| 15                                      | 317.730 | FÔRMA CILÍNDRICA METÁLICA PARA CONCRETO EM AÇO ZINCADO COM ABERTURA DIAMETRAL; 10X20CM MARCA: BRASIL SOLOS ITEM DO PROCESSO: 00114 ITEM DE MATERIAL: 000150995   | R\$54,90    |
| 16                                      | 317.729 | FÔRMA CILÍNDRICA METÁLICA PARA CONCRETO EM AÇO ZINCADO COM ABERTURA DIAMETRAL; 10X20CM MARCA: BRASIL SOLOS ITEM DO PROCESSO: 00114 ITEM DE MATERIAL: 000150995   | R\$54,90    |
| 17                                      | 317.858 | FÔRMA CILÍNDRICA METÁLICA PARA CONCRETO EM AÇO ZINCADO COM ABERTURA DIAMETRAL; 10X20CM MARCA: BRASIL SOLOS ITEM DO PROCESSO: 00114 ITEM DE MATERIAL: 000150995   | R\$54,90    |
| 18                                      | 318.351 | FÔRMA CILÍNDRICA METÁLICA PARA CONCRETO EM AÇO ZINCADO COM ABERTURA DIAMETRAL; 10X20CM MARCA: BRASIL SOLOS ITEM DO PROCESSO: 00114 ITEM DE MATERIAL: 000150995   | R\$54,90    |
| 19                                      | 317.902 | FÔRMA CILÍNDRICA METÁLICA PARA CONCRETO EM AÇO ZINCADO COM ABERTURA DIAMETRAL; 10X20CM MARCA: BRASIL SOLOS ITEM DO PROCESSO: 00114 ITEM DE   | R\$54,90    |

|                        |         |  |                    |
|------------------------|---------|--|--------------------|
|                        |         | MATERIAL: 000150995  |                    |
| 20                     | 318.295 | FÔRMA CILÍNDRICA METÁLICA PARA CONCRETO EM AÇO ZINCADO COM ABERTURA DIAMETRAL; 10X20CM MARCA: BRASIL SOLOS ITEM DO PROCESSO: 00114 ITEM DE MATERIAL: 000150995 | R\$54,90           |
| 21                     | 318.294 | FÔRMA CILÍNDRICA METÁLICA PARA CONCRETO EM AÇO ZINCADO COM ABERTURA DIAMETRAL; 10X20CM MARCA: BRASIL SOLOS ITEM DO PROCESSO: 00114 ITEM DE MATERIAL: 000150995 | R\$54,90           |
| 22                     | 318.118 | FÔRMA CILÍNDRICA METÁLICA PARA CONCRETO EM AÇO ZINCADO COM ABERTURA DIAMETRAL; 10X20CM MARCA: BRASIL SOLOS ITEM DO PROCESSO: 00114 ITEM DE MATERIAL: 000150995 | R\$54,90           |
|                        |         |  | <b>R\$9.288,26</b> |
| <b>Total Geral(22)</b> |         |  | <b>R\$9.288,26</b> |

Na qualidade de responsável, comprometo-me pela guarda dos bens aqui relacionados, obrigando-me a responder pela posse, sujeitando-me a responder perante a Instituição em caso de extravio ou semelhante e a zelar pela sua conservação.

Declaro que conferi os bens da presente relação e que os mesmos se encontram em perfeitas condições de uso.

ALEX JUSSILENO VIANE BEZERRA - SIAPE: 1104041 Ass.: \_\_\_\_\_ -

# **ANEXO V – TOPOGRAFIA E DESENHO TÉCNICO**

## TERMO DE RESPONSABILIDADE

| Item  | Tombo   | Descrição do Bem   | Valor     |                   |
|---|---------|--|-----------|-------------------|
| <b>Sector : Laboratório Desenho/Topografia.</b> |         |  |           |                   |
| 1   | 136.284 | "CADEIRA FIXA;EMPILHAVEL SEM BRACO;CONCHA FLEXIVEL;BASE EM FORMATO DE ""V""-MOD.PY3149900 MR.MADEIRENSE" | R\$51,76  | Bem compartilhado |
| 2   | 137.631 | ESCRIVANINHA DE MADEIRA FREJO; MED. 1;25X0;75X0;75CM; ESTRUTURA PINTADA; 3 GAVETAS - MR. OFFICE          | R\$362,40 | Bem compartilhado |
| 3   | 137.620 | ESCRIVANINHA DE MADEIRA FREJO; MED. 1;25X0;75X0;75CM; ESTRUTURA PINTADA; 3 GAVETAS - MR. OFFICE          | R\$362,40 | Bem compartilhado |
| 4   | 137.610 | ESCRIVANINHA DE MADEIRA FREJO; MED. 1;25X0;75X0;75CM; ESTRUTURA PINTADA; 3 GAVETAS - MR. OFFICE          | R\$362,40 | Bem compartilhado |
| 5   | 139.722 | ESCRIVANINHA DE MADEIRA FREJO; MED. 1;25X0;75X0;75CM; ESTRUTURA PINTADA; 3 GAVETAS - MR. OFFICE          | R\$362,40 | Bem compartilhado |
| 6   | 138.811 | ESCRIVANINHA DE MADEIRA FREJO; ESTRUTURA EM ACO TUBULAR; MED. 1;25 X 0;75 X 0;75CM                       | R\$278,96 | Bem compartilhado |
| 7   | 137.251 | MESA P/MICROCOMPUTADOR; TAMPO DE MADEIRA; ESTRUT.METALICA; BANDEJA P/TECLADO; MED. 0;81X0;75X0;74M       | R\$246,17 | Bem compartilhado |
| 8   | 136.614 | ARMARIO DE ACO; PORTA BIOMBO; 2 FECHADURAS; 4 PRATELEIRAS; SUPORTE P/PASTA SUSPENSA; MR. CONFIANCA       | R\$170,00 | Bem compartilhado |
| 9   | 137.628 | ARMARIO DE ACO; PORTA BIOMBO; 2 FECHADURAS; 4 PRATELEIRAS; SUPORTE P/PASTA SUSPENSA; MR. CONFIANCA       | R\$170,00 | Bem compartilhado |
| 10  | 136.561 | MAPOTECA EM ACO; 10 GAVETAS; C/FECHADURA; MED.1;20X1;00X1;00M; COR BEGE - MARCA CONFIANCA                | R\$830,00 | Bem compartilhado |
| 11  | 136.646 | NIVEL DE CANTONEIRA PARA TOPOGRAFIA - MR. TRIDENT  | R\$49,80  | Bem compartilhado |
| 12  | 136.647 | NIVEL DE CANTONEIRA PARA TOPOGRAFIA - MR. TRIDENT  | R\$49,80  | Bem compartilhado |
| 13  | 136.648 | NIVEL DE CANTONEIRA PARA TOPOGRAFIA - MR. TRIDENT  | R\$49,80  | Bem compartilhado |
| 14  | 136.631 | NIVEL AUTOMATICO C/PRECISAO DE 2;00MM P/KM C/PARA-SOL NA LUKETA - MR. LEICA (WILD) MOD. NA 824           | R\$912,33 | Bem compartilhado |
| 15  | 136.632 | NIVEL AUTOMATICO C/PRECISAO DE 2;00MM P/KM C/PARA-SOL NA LUKETA - MR. LEICA (WILD) MOD. NA 824           | R\$912,33 | Bem compartilhado |
| 16  | 136.630 | NIVEL AUTOMATICO C/PRECISAO DE 2;00MM P/KM C/PARA-SOL NA LUKETA - MR. LEICA (WILD) MOD. NA 824           | R\$912,34 | Bem compartilhado |
| 17  | 136.624 | TRIFE DE ALUMINIO P/NIVEL AUTOMATICO - MOD. BST02L   | R\$161,00 | Bem compartilhado |
| 18  | 136.620 | TRIFE DE ALUMINIO P/NIVEL AUTOMATICO - MOD. BST02L   | R\$161,00 | Bem compartilhado |
| 19  | 136.625 | TRIFE DE ALUMINIO P/NIVEL AUTOMATICO - MOD. BST02L   | R\$161,00 | Bem compartilhado |
| 20  | 136.627 | TRENA DE FIBRA DE VIDRO; COMPRIMENTO 20M; LARGURA14MM - MOD. 532-M - MR. STARRET                         | R\$22,00  | Bem compartilhado |
| 21  | 136.618 | MIRA DOBRAVEL TELESCOPICA C/4 METROS; INVERTIDA;MR. CST  | R\$121,00 | Bem compartilhado |
| 22  | 136.616 | MIRA DOBRAVEL TELESCOPICA C/4 METROS; INVERTIDA;MR. CST  | R\$121,00 | Bem compartilhado |
| 23  | 136.617 | MIRA DOBRAVEL TELESCOPICA C/4 METROS; INVERTIDA;MR. CST  | R\$121,00 | Bem compartilhado |
| 24  | 136.619 | MIRA DOBRAVEL TELESCOPICA C/4 METROS; INVERTIDA;MR. CST  | R\$121,00 | Bem compartilhado |

|    |         |  |                   |             |                   |
|----|---------|--|-------------------|-------------|-------------------|
| 25 | 136.645 | "BUSSOLA; PRECISAO MINIMA 30""; MOD. JAPONESA"   | 3500; PROCEDENCIA | R\$90,00    | Bem compartilhado |
| 26 | 136.644 | "BUSSOLA; PRECISAO MINIMA 30""; MOD. JAPONESA"   | 3500; PROCEDENCIA | R\$90,00    | Bem compartilhado |
| 27 | 136.642 | "BUSSOLA; PRECISAO MINIMA 30""; MOD. JAPONESA"   | 3500; PROCEDENCIA | R\$90,00    | Bem compartilhado |
| 28 | 136.634 | TEODOLITO ELETRONICO C/PRECISAO DE 06 SEGUNDOS ELEITURA DE ATE 01 SEG. - MOD. ETH50 -MR.CARL ZEISS   |                   | R\$4.620,00 | Bem compartilhado |
| 29 | 136.621 | TRIPE P/TEODOLITO - MR. CARL ZEISS   |                   | R\$150,00   | Bem compartilhado |
| 30 | 136.635 | TEODOLITO ELETRONICO C/PRECISAO DE 06 SEGUNDOS ELEITURA DE ATE 01 SEG. - MOD. ETH50 -MR.CARL ZEISS   |                   | R\$4.620,00 | Bem compartilhado |
| 31 | 136.622 | TRIPE P/TEODOLITO - MR. CARL ZEISS   |                   | R\$150,00   | Bem compartilhado |
| 32 | 136.633 | TEODOLITO ELETRONICO C/PRECISAO DE 06 SEGUNDOS ELEITURA DE ATE 01 SEG. - MOD. ETH50 -MR.CARL ZEISS   |                   | R\$4.620,00 | Bem compartilhado |
| 33 | 136.623 | TRIPE P/TEODOLITO - MR. CARL ZEISS   |                   | R\$150,00   | Bem compartilhado |
| 34 | 136.714 | BANCO P/DESENHISTA; EM MADEIRA DE LEI ENVERNIZADA;ALTURA 75CM E DIAMETRO 30CM - MR. LWA MOD. 213   |                   | R\$12,80    | Bem compartilhado |
| 35 | 136.611 | ARMARIO DE MADEIRA DE LEI C/02 PORTAS CORREDICAS;05 PRATELEIRAS; MED. 0;90X0;50X1;80M - MR. LAFEL  |                   | R\$360,00   | Bem compartilhado |
| 36 | 136.610 | ARMARIO DE ACO C/02 PORTAS E 04 PRATELEIRAS; MED.90 X 45 X 195CM - MR. CONFIANCA; MOD. AMA 431   |                   | R\$136,00   | Bem compartilhado |
| 37 | 136.608 | CORTINA TIPO PERSIANA HORIZONTAL; 25MM; E M ALUMINIO CINZA FOSCO - MR. AGATEK  |                   | R\$42,43    | Bem compartilhado |
| 38 | 136.609 | CORTINA TIPO PERSIANA HORIZONTAL; 25MM; E M ALUMINIO CINZA FOSCO - MR. AGATEK  |                   | R\$42,43    | Bem compartilhado |
| 39 | 140.589 | BIBLIOCANTO MED. 25 X 20CM   |                   | R\$1,50     | Bem compartilhado |
| 40 | 140.590 | BIBLIOCANTO MED. 25 X 20CM   |                   | R\$1,50     | Bem compartilhado |
| 41 | 136.685 | BANCO DE MADEIRA   |                   | R\$10,00    | Bem compartilhado |
| 42 | 136.018 | BANCO DE MADEIRA   |                   | R\$10,00    | Bem compartilhado |
| 43 | 136.028 | BANCO DE MADEIRA   |                   | R\$10,00    | Bem compartilhado |
| 44 | 136.021 | BANCO DE MADEIRA   |                   | R\$10,00    | Bem compartilhado |
| 45 | 136.027 | BANCO DE MADEIRA   |                   | R\$10,00    | Bem compartilhado |
| 46 | 319.041 | APARELHO AR CONDICIONADO - CONDICIONADOR DE AR TIPO SPLIT; DE 36.000 BTUS. CAPACIDADE NOMINAL: 36000.0 BTUS ;H. CICLO: FRIO. COM FILTRO. INSTALAÇÃO DA UNIDADE INTERNA NO ALTO DA PAREDE (APARENTE). ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA: 220V. CONSUMO DE ENERGIA (RESFRIAMENTO) 1650. VAZÃO DE AR MÍNIMA DE: 1700 M ;H. CONTROLE REMOTO COM DISPLAY EM CRISTAL LÍQUIDO E AS SEGUINTE FUNÇÕES: AJUSTE DE TEMPERATURA; AIR SWEEP (DIRECIONADOR DE AR AUTOMÁTICO OU FIXO); MODO DE OPERAÇÃO (REFRIGERA; VENTILA; DESUMIDIFICA; AUTOMÁTICO); VELOCIDADE DO VENTILADOR (BAIXA; MÉDIA; ALTA E AUTOMÁTICO); TIMER; RELÓGIO. OS EQUIPAMENTOS DEVEM SER INSTALADOS NO EDIFÍCIO-SEDE DO TRIBUNAL; BEM COMO SER NOVOS E DE PRIMEIRO USO; COM GARANTIA MÍNIMA DE 12 (DOZE) MESES; A CONTAR DO RECEBIMENTO DEFINITIVO; CONTRA DEFEITOS DE FABRICAÇÃO E; OU COMPONENTES; ALÉM DE DISPOR DE SUPORTE TÉCNICO AUTORIZADO EM TERESINA PI.MARCA: ELECTROLUX ITEM |                   | R\$3.890,00 | Bem compartilhado |

|    |         |   |             |                   |
|----|---------|---|-------------|-------------------|
|    |         | DO PROCESSO: 00014 ITEM DE MATERIAL: 000150112  |             |                   |
| 47 | 320.730 | APARELHO AR CONDICIONADO - CONDICIONADOR DE AR TIPO SPLIT; DE 36.000 BTUS. CAPACIDADE NOMINAL: 36000.0 BTUS ;H. CICLO: FRIO. COM FILTRO. INSTALAÇÃO DA UNIDADE INTERNA NO ALTO DA PAREDE (APARENTE). ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA: 220V. CONSUMO DE ENERGIA (RESFRIAMENTO) 1650. VAZÃO DE AR MÍNIMA DE: 1700 M ;H. CONTROLE REMOTO COM DISPLAY EM CRISTAL LÍQUIDO E AS SEGUINTE FUNÇÕES: AJUSTE DE TEMPERATURA; AIR SWEEP (DIRECIONADOR DE AR AUTOMÁTICO OU FIXO); MODO DE OPERAÇÃO (REFRIGERA; VENTILA; DESUMIDIFICA; AUTOMÁTICO); VELOCIDADE DO VENTILADOR (BAIXA; MÉDIA; ALTA E AUTOMÁTICO); TIMER; RELÓGIO. OS EQUIPAMENTOS DEVEM SER INSTALADOS NO EDIFÍCIO-SEDE DO TRIBUNAL; BEM COMO SER NOVOS E DE PRIMEIRO USO; COM GARANTIA MÍNIMA DE 12 (DOZE) MESES; A CONTAR DO RECEBIMENTO DEFINITIVO; CONTRA DEFEITOS DE FABRICAÇÃO E; OU COMPONENTES; ALÉM DE DISPOR DE SUPORTE TÉCNICO AUTORIZADO EM TERESINA PI.MARCA: ELECTROLUX ITEM DO PROCESSO: 00014 ITEM DE MATERIAL: 000150112   | R\$3.890,00 | Bem compartilhado |
| 48 | 318.700 | ESTABILIZADOR 1KVA. MICROPROCESSADO TRUE RMS; 4 TOMADAS TRIPOLARES (PADRÃO N;F ;T); ATENDENDO NOVO PADRÃO NBR 14136:2002; PROTEÇÃO CONTRA SUBTENSÃO;SOBRETENSÃO; SOBRECARGA;CURTO-CIRCUITOE SOBRETENPERATURA; RENDIMENTO > OU -92 ; FILTRO DE LINHA CONTRA DISTÚRBIOS DA REDE ELÉTRICA; NÃO INTRODUZ DISTRORÇÃ O HARMÔNICA NA SAÍDA; TENSÃO NOMINAL DE ENTRADA: 115V;220V (BIVOLT); TENSÃO NOMINAL DE SAÍDA: 115V ( ; - 6 - FAIXA ENTRE 108;1V - 121;9V); FREQDÊNCIA DE ENTRADA 60HZ ( ; - 5HZ); INDICADOR LUMINOSO (LED 'S) DE REDE BAIXA; EM USO E ALT A; CHAVE LIGA - DESLIGA EMBUTIDA EVITANDO DESLIGAMENTO ACIDENTAL; PRODUZIDO EM CONFORMIDADE COM A NORMA BRASILEIRA NBR 14373:2006; FABRICADO EM PLÁSTICO ANTICHAMA (ABS); 5 ESTÁGIOS DE ESTABILIZAÇÃO; CERTIFICADO PELO INMETRO; TÜV; PORTA FUSÍVEL EXTERNO; TIPO: ESTABILIZADOR BIVOLT; POTÊNCIA NOMINAL: 1000VA; TENSÃO DE ENTRADA: 115 - 220V; TENSÃO DE SAÍDA: 115V. NÚMERO DE TOMADAS: 4; LEDS INDICATIVOS DE TENSÃO: SIM; GARANTIA MÍNIMA DE 3 ANOS MARCA: BMI-MICROLINE1000B1 ITEM DO PROCESSO: 00045 ITEM DE MATERIAL: 0000416 | R\$124,97   | Bem compartilhado |
| 49 | 140.994 | TELA DE PROJEÇÃO ELÉTRICA; MARCA: CINEFLEX ITEM DO PROCESSO: 00041 ITEM DE MATERIAL: 000026557  | R\$1.270,00 | Bem compartilhado |
| 50 | 140.995 | TELA DE PROJEÇÃO ELÉTRICA. TELA DE PROJEÇÃO NO FORMATO 16:9 (130 CM DE ALTURA POR 230 CM DE LARGURA) TENSIONADA ELÉTRICA 110;220V; COM ACIONAMENTO POR CONTROLE REMOTO E; OU SENSOR DE CORRENTE; TELA FABRICADO COM TECIDO TIPO MATTE WHITE (TELA BRANCA COM FUNDO PRETO); MARCA: CINEFLEX ITEM DO PROCESSO: 00041 ITEM DE MATERIAL: 000026557  | R\$1.270,00 | Bem compartilhado |
| 51 | 140.996 | TELA DE PROJEÇÃO ELÉTRICA. TELA DE PROJEÇÃO NO FORMATO 16:9 (130 CM DE ALTURA POR 230 CM DE LARGURA) TENSIONADA ELÉTRICA 110;220V; COM ACIONAMENTO POR CONTROLE REMOTO E; OU SENSOR DE CORRENTE; TELA FABRICADO COM TECIDO TIPO MATTE WHITE (TELA BRANCA COM FUNDO PRETO); MARCA: CINEFLEX ITEM DO PROCESSO: 00041 ITEM DE MATERIAL: 000026557  | R\$1.270,00 | Bem compartilhado |
| 52 | 320.595 | SUPORTE DE TETO UNIVERSAL PARA PROJETO MULTIMÍDIA. PERFIL DE ALUMÍNIO COM PIN TURA ELETROSTÁTICA ANTI-CORROSIVA COM PROTEÇÃO CONTRA ARRANHÕES. BARRAS DE AJUSTE FLEXÍVEL PARA FIXAÇÃO NO PROJETO PESO DE APROXIMADAMENTE 800 GRAMAS. EXTENSORES DE 250 E 500MM COMO OPCIONAIS PARA SUPORTE GIRUS. MARCA: BRASFORMA ITEM DO PROCESSO: 00168 ITEM DE MATERIAL: 000150465  | R\$111,99   | Bem compartilhado |
| 53 | 140.894 | SUPORTE DE TETO UNIVERSAL PARA PROJETO MULTIMÍDIA. PERFIL DE ALUMÍNIO COM PIN TURA ELETROSTÁTICA ANTI-CORROSIVA COM PROTEÇÃO CONTRA ARRANHÕES. BARRAS DE AJUSTE FLEXÍVEL PARA FIXAÇÃO NO PROJETO PESO DE APROXIMADAMENTE 800 GRAMAS. EXTENSORES DE 250 E 500MM COMO OPCIONAIS PARA  | R\$111,99   | Bem compartilhado |

|    |         |   |             |                   |
|----|---------|---|-------------|-------------------|
|    |         | SUPORTE GIRUS. MARCA: BRASFORMA ITEM DO PROCESSO: 00168<br>ITEM DE MATERIAL: 000150465  |             |                   |
| 54 | 140.897 | SUPORTE DE TETO UNIVERSAL PARA PROJETO MULTIMÍDIA. PERFIL DE ALUMÍNIO COM PIN TURA ELETROSTÁTICA ANTI-CORROSIVA COM PROTEÇÃO CONTRA ARRANHÕES. BARRAS DE AJUSTE FLEXÍVEL PARA FIXAÇÃO NO PROJETO PESO DE APROXIMADAMENTE 800 GRAMAS. EXTENSORES DE 250 E 500MM COMO OPCIONAIS PARA SUPORTE GIRUS. MARCA: BRASFORMA ITEM DO PROCESSO: 00168<br>ITEM DE MATERIAL: 000150465   | R\$111,99   | Bem compartilhado |
| 55 | 319.049 | PROJETO MULTIMÍDIA MARCA: NEC ITEM DO PROCESSO: 00057<br>ITEM DE MATERIAL: 000150675  | R\$1.190,00 | Bem compartilhado |
| 56 | 140.972 | PROJETO MULTIMÍDIA 2500L; BRILHO; LÚMENS: 2.500 ANSI LUMENS; RESOLUÇÃO NATIVA: SVGA 800X600 PIXELS OU SUPERIOR; CONECTIVIDADE: MONITOR OUT(VGA); S-VIDEO; VIDEO COMPOSTO RCA; USB TIPO B; COMPUTADOR (VGA); ÁUDIO IN (MINISTEREO O RCA); CONTRASTE: 2000:1 OU SUPERIOR; NÍVEL DE RUÍDO: NO MÁXIMO DE 37 DB (ALTA LUMINOSIDADE) E 29 DB (BAIXA LUMINOSIDADE); CORREÇÃO DE TRAPÉZIO: VERTICAL +/- 30 GRAUS ... CONFORME ESPECIFICAÇÕES NO EDITAL MARCA: NEC ITEM DO PROCESSO: 00057<br>ITEM DE MATERIAL: 000150675  | R\$1.190,00 | Bem compartilhado |
| 57 | 319.014 | AR CONDICIONADO 36.000 BTU; H. MARCA: ELECTROLUX ITEM DO PROCESSO: 00006<br>ITEM DE MATERIAL: 000150112   | R\$3.200,00 | Bem compartilhado |
| 58 | 320.704 | LOUSA DE VIDRO TEMPERADO; TRANSPARENTE; MEDINDO 2;00 X 1;20M; COM 06 (SEIS) BORTES DE METAL AÇO INOX; COM ALONGADORES DE AÇO A UMA DISTÂNCIA DE AÇO DE 2;5 CM DE ESPAÇAMENTO ENTRE A PAREDE E A LOUSA; VIDRO COM ESPESSURA MÍNIMA DE 06MM; COM APLICAÇÃO DE ADESIVO QUADRICULADO; ESPESSURA DA LINHA DE 3MM E DIMENSÃO DOS QUADROS DE 5 X 5 CM. LOUSA COM LOGOMARCA DO IFCE ADESIVADA. MARCA: CONFIANCE ITEM DO PROCESSO: 00001<br>ITEM DE MATERIAL: 000140805  | R\$660,00   | Bem compartilhado |
| 59 | 320.703 | LOUSA DE VIDRO TEMPERADO; TRANSPARENTE; MEDINDO 2;00 X 1;20M; COM 06 (SEIS) BORTES DE METAL AÇO INOX; COM ALONGADORES DE AÇO A UMA DISTÂNCIA DE AÇO DE 2;5 CM DE ESPAÇAMENTO ENTRE A PAREDE E A LOUSA; VIDRO COM ESPESSURA MÍNIMA DE 06MM; COM APLICAÇÃO DE ADESIVO QUADRICULADO; ESPESSURA DA LINHA DE 3MM E DIMENSÃO DOS QUADROS DE 5 X 5 CM. LOUSA COM LOGOMARCA DO IFCE ADESIVADA. MARCA: CONFIANCE ITEM DO PROCESSO: 00001<br>ITEM DE MATERIAL: 000140805  | R\$660,00   | Bem compartilhado |
| 60 | 320.731 | LOUSA DE VIDRO TEMPERADO; TRANSPARENTE; MEDINDO 2;00 X 1;20M; MARCA: CONFIANCE ITEM DO PROCESSO: 00001<br>ITEM DE MATERIAL: 000140805   | R\$660,00   | Bem compartilhado |
| 61 | 320.732 | LOUSA DE VIDRO TEMPERADO; TRANSPARENTE; MEDINDO 2;00 X 1;20M; MARCA: CONFIANCE ITEM DO PROCESSO: 00001<br>ITEM DE MATERIAL: 000140805   | R\$660,00   | Bem compartilhado |
| 62 | 319.072 | LOUSA DE VIDRO TEMPERADO; TRANSPARENTE; MEDINDO 2;00 X 1;20M; MARCA: CONFIANCE ITEM DO PROCESSO: 00001<br>ITEM DE MATERIAL: 000140805   | R\$660,00   | Bem compartilhado |
| 63 | 320.769 | LOUSA DE VIDRO TEMPERADO; TRANSPARENTE; MEDINDO 2;00 X 1;20M; MARCA: CONFIANCE ITEM DO PROCESSO: 00001<br>ITEM DE MATERIAL: 000140805   | R\$660,00   | Bem compartilhado |
|    |         | CONJUNTO MESA DE DESENHO CONJUNTO COMPOSTO POR: MESA PARA DESENHO; BANCO; RÉGUA E CORDOAMENTO COM AS SEGUINTE ESPECIFICAÇÕES: MESA PARA DESENHO TÉCNICO COM TAMPO EM MDF BP E RÉGUA PARALELA EM ACRÍLICO COM CORDOAMENTO. ESTRUTURA DE APOIO DA PRANCHETA DEVE SER TUBULAR EM FORMA DE C COM PROTEÇÃO NA EXTREMIDADE; FIXO MEDINDO 73CM DE ALTURA NA COR CINZA COM PINTURA À FOGO; E TRAVESSA ONDE DESLIZA A HASTE CROMADA PARA ELEVÇÃO DO TEMPO COM MANOPLA; SAPATAS EMBORRACHADAS AJUSTÁVEL PARA NIVELAMENTO REGULAGEM DE ALTURA. ALTURA DA PRANCHETA NA PARTE FRONTAL DEVE SER |             | Bem compartilhado |

|    |         |  |              |                   |
|----|---------|--|--------------|-------------------|
| 64 | 317.027 | FIXA E SE M REGULAGEM (ALTURA MÁXIMA 75CM DO CONJUNTO ESTRUTURA + PRANCHETA).DEVE POSSUIR SISTEMA QUE PERMITA REGULAR A INCLINAÇÃO DO TAMPO ATÉ 55°.ESTRUTURA DEVE POSSUIR PORTA OBJETOS ABAIXO DO TAMPO. DIMENSÕES DO TAMPO DE 80X 60CM. ACABAMENT DO TAMPO EM BAIXA PRESSÃO; MELAMINA COM TEXTURA LISA NA COR ARGILA SEM NECESSIDADE DE PLASTIFICAÇÃO. DEVE SUPOSTAR CARGA MÍNIMA DE 23KG. DEVE POSSUIR SISTEMA DE RÉGUA PARALELA EM ACRÍLICO COM CORDOAMENTO E FERRAGENS; COM DIMENSÃO DA MARCA: SCHOOL CENTER ITEM DO PROCESSO: 00025 ITEM DE MATERIAL: 000150290  | R\$495,00    |                   |
| 65 | 320.677 | LABORATÓRIO ESTAÇÃO TOTAL ELETRÔNICA CONFORME ESPECIFICAÇÕES DO TERMO DE REFERÊNCIA. MARCA: TOPCON ITEM DO PROCESSO: 00002 ITEM DE MATERIAL: 000137090   | R\$26.300,00 | Bem compartilhado |
| 66 | 317.005 | CONJUNTO MESA DE DESENHO CONJUNTO COMPOSTO POR: MESA PARA DESENHO; BANCO; RÉGUA E CORDOAMENTO COM AS SEGUINTE ESPECIFICAÇÕES: MESA PARA DESENHO TÉCNICO COM TAMPO EM MDF BP E RÉGUA PARALELA EM ACRÍLICO COM CORDOAMENTO. ESTRUTURA DE APOIO DA PRANCHETA DEVE SERTUBULAR EM FORMA DE C COM PROTEÇÃO NA EXTREMIDADE; FIXO MEDINDO 73CM DE ALTURANA COR CINZA COM PINTURA À FOGO; E TRAVESSA ONDE DESLIZA A HASTE CROMADA PARA ELEVAÇÃO DO TEMPO COM MANOPLA; SAPATAS EMBORRACHADAS AJUSTÁVEL PARA NIVELAMENTO REGULAGEM DE ALTURA. ALTURA DA PRANCHETA NA PARTE FRONTAL DEVE SER FIXA E SE M REGULAGEM (ALTURA MÁXIMA 75CM DO CONJUNTO ESTRUTURA + PRANCHETA).DEVE POSSUIR SISTEMA QUE PERMITA REGULAR A INCLINAÇÃO DO TAMPO ATÉ 55°.ESTRUTURA DEVE POSSUIR PORTA OBJETOS ABAIXO DO TAMPO. DIMENSÕES DO TAMPO DE 80X 60CM. ACABAMENT DO TAMPO EM BAIXA PRESSÃO; MELAMINA COM TEXTURA LISA NA COR ARGILA SEM NECESSIDADE DE PLASTIFICAÇÃO. DEVE SUPOSTAR CARGA MÍNIMA DE 23KG. DEVE POSSUIR SISTEMA DE RÉGUA PARALELA EM ACRÍLICO COM CORDOAMENTO E FERRAGENS; COM DIMENSÃO DA MARCA: SCHOOL CENTER ITEM DO PROCESSO: 00025 ITEM DE MATERIAL: 000150290 | R\$495,00    | Bem compartilhado |
| 67 | 317.037 | CONJUNTO MESA DE DESENHO CONJUNTO COMPOSTO POR: MESA PARA DESENHO; BANCO; RÉGUA E CORDOAMENTO COM AS SEGUINTE ESPECIFICAÇÕES: MESA PARA DESENHO TÉCNICO COM TAMPO EM MDF BP E RÉGUA PARALELA EM ACRÍLICO COM CORDOAMENTO. ESTRUTURA DE APOIO DA PRANCHETA DEVE SERTUBULAR EM FORMA DE C COM PROTEÇÃO NA EXTREMIDADE; FIXO MEDINDO 73CM DE ALTURANA COR CINZA COM PINTURA À FOGO; E TRAVESSA ONDE DESLIZA A HASTE CROMADA PARA ELEVAÇÃO DO TEMPO COM MANOPLA; SAPATAS EMBORRACHADAS AJUSTÁVEL PARA NIVELAMENTO REGULAGEM DE ALTURA. ALTURA DA PRANCHETA NA PARTE FRONTAL DEVE SER FIXA E SE M REGULAGEM (ALTURA MÁXIMA 75CM DO CONJUNTO ESTRUTURA + PRANCHETA).DEVE POSSUIR SISTEMA QUE PERMITA REGULAR A INCLINAÇÃO DO TAMPO ATÉ 55°.ESTRUTURA DEVE POSSUIR PORTA OBJETOS ABAIXO DO TAMPO. DIMENSÕES DO TAMPO DE 80X 60CM. ACABAMENT DO TAMPO EM BAIXA PRESSÃO; MELAMINA COM TEXTURA LISA NA COR ARGILA SEM NECESSIDADE DE PLASTIFICAÇÃO. DEVE SUPOSTAR CARGA MÍNIMA DE 23KG. DEVE POSSUIR SISTEMA DE RÉGUA PARALELA EM ACRÍLICO COM CORDOAMENTO E FERRAGENS; COM DIMENSÃO DA MARCA: SCHOOL CENTER ITEM DO PROCESSO: 00025 ITEM DE MATERIAL: 000150290 | R\$495,00    | Bem compartilhado |
|    |         | CONJUNTO MESA DE DESENHO CONJUNTO COMPOSTO POR: MESA PARA DESENHO; BANCO; RÉGUA E CORDOAMENTO COM AS SEGUINTE ESPECIFICAÇÕES: MESA PARA DESENHO TÉCNICO COM TAMPO EM MDF BP E RÉGUA PARALELA EM ACRÍLICO COM CORDOAMENTO. ESTRUTURA DE APOIO DA PRANCHETA DEVE SERTUBULAR EM FORMA DE C COM PROTEÇÃO NA EXTREMIDADE; FIXO MEDINDO 73CM DE ALTURANA COR CINZA COM PINTURA À   |              | Bem compartilhado |

|    |         |   |           |                   |
|----|---------|---|-----------|-------------------|
| 68 | 317.003 | FOGO; E TRAVESSA ONDE DESLIZA A HASTE CROMADA PARAELEVAÇÃO DO TEMPO COM MANOPLA; SAPATAS EMBORRACHADAS AJUSTÁVEL PARA NIVELAMENTE REGULAGEM DE ALTURA. ALTURA DA PRANCHETA NA PARTE FRONTAL DEVE SER FIXA E SE M REGULAGEM (ALTURA MÁXIMA 75CM DO CONJUNTO ESTRUTURA + PRANCHETA).DEVE POSSUIR SISTEMA QUE PERMITA REGULAR A INCLINAÇÃO DO TAMPO ATÉ 55°.ESTRUTURA DEVE POSSUIR PORTA OBJETOS ABAIXO DO TAMPO. DIMENSÓES DO TAMPO DE 80X 60CM. ACABAMENT DO TAMPO EM BAIXA PRESSÃO; MELAMINA COM TEXTURA LISA NA COR ARGILA SEM NECESSIDADE DE PLASTIFICAÇÃO. DEVE SUPOSTAR CARGA MÍNIMA DE 23KG. DEVE POSSUIR SISTEMA DE RÉGUA PARALELA EM ACRÍLICO COM CORDOAMENTO E FERRAGENS; COM DIMENSÃO DA MARCA: SCHOOL CENTER ITEM DO PROCESSO: 00025 ITEM DE MATERIAL: 000150290  | R\$495,00 |                   |
| 69 | 317.004 | CONJUNTOMESA DE DESENHOCONJUNTO COMPOSTO POR: MESA PARA DESENHO; BANCO; RÉGUA E CORDOAMENTO COM AS SE GUINTES ESPECIFICAÇÕES:MESA PARA DESENHO TÉCNICO COM TAMPO EM MDF BP E RÉGUA PPARALELA EM ACRÍLICO COM CORDOAMENTO. ESTRUTURA DE APOIO DA PRANCHETA DEVE SERTUBULAR EM FORMA DE C COM PROTEÇÃO NA EXTREMIDADE; FIXO MEDINDO 73CM DE ALTURANA COR CINZA COM PINTURA À FOGO; E TRAVESSA ONDE DESLIZA A HASTE CROMADA PARAELEVAÇÃO DO TEMPO COM MANOPLA; SAPATAS EMBORRACHADAS AJUSTÁVEL PARA NIVELAMENTE REGULAGEM DE ALTURA. ALTURA DA PRANCHETA NA PARTE FRONTAL DEVE SER FIXA E SE M REGULAGEM (ALTURA MAXIMA 75CM DO CONJUNTO ESTRUTURA + PRANCHETA).DEVE POSSUIR SISTEMA QUE PERMITA REGULAR A INCLINAÇÃO DO TAMPO ATÉ 55°.ESTRUTURA DEVE POSSUIR PORTA OBJETOS ABAIXO DO TAMPO. DIMENSÓES DO TAMPO DE 80X 60CM. ACABAMENT DO TAMPO EM BAIXA PRESSÃO; MELAMINA COM TEXTURA LISA NA COR ARGILA SEM NECESSIDADE DE PLASTIFICAÇÃO. DEVE SUPOSTAR CARGA MÍNIMA DE 23KG. DEVE POSSUIR SISTEMA DE RÉGUA PARALELA EM ACRÍLICO COM CORDOAMENTO E FERRAGENS; COM DIMENSÃO DA MARCA: SCHOOL CENTER ITEM DO PROCESSO: 00025 ITEM DE MATERIAL: 000150290 | R\$495,00 | Bem compartilhado |
| 70 | 317.020 | CONJUNTOMESA DE DESENHOCONJUNTO COMPOSTO POR: MESA PARA DESENHO; BANCO; RÉGUA E CORDOAMENTO COM AS SE GUINTES ESPECIFICAÇÕES:MESA PARA DESENHO TÉCNICO COM TAMPO EM MDF BP E RÉGUA PPARALELA EM ACRÍLICO COM CORDOAMENTO. ESTRUTURA DE APOIO DA PRANCHETA DEVE SERTUBULAR EM FORMA DE C COM PROTEÇÃO NA EXTREMIDADE; FIXO MEDINDO 73CM DE ALTURANA COR CINZA COM PINTURA À FOGO; E TRAVESSA ONDE DESLIZA A HASTE CROMADA PARAELEVAÇÃO DO TEMPO COM MANOPLA; SAPATAS EMBORRACHADAS AJUSTÁVEL PARA NIVELAMENTE REGULAGEM DE ALTURA. ALTURA DA PRANCHETA NA PARTE FRONTAL DEVE SER FIXA E SE M REGULAGEM (ALTURA MÁXIMA 75CM DO CONJUNTO ESTRUTURA + PRANCHETA).DEVE POSSUIR SISTEMA QUE PERMITA REGULAR A INCLINAÇÃO DO TAMPO ATÉ 55°.ESTRUTURA DEVE POSSUIR PORTA OBJETOS ABAIXO DO TAMPO. DIMENSÓES DO TAMPO DE 80X 60CM. ACABAMENT DO TAMPO EM BAIXA PRESSÃO; MELAMINA COM TEXTURA LISA NA COR ARGILA SEM NECESSIDADE DE PLASTIFICAÇÃO. DEVE SUPOSTAR CARGA MÍNIMA DE 23KG. DEVE POSSUIR SISTEMA DE RÉGUA PARALELA EM ACRÍLICO COM CORDOAMENTO E FERRAGENS; COM DIMENSÃO DA MARCA: SCHOOL CENTER ITEM DO PROCESSO: 00025 ITEM DE MATERIAL: 000150290 | R\$495,00 | Bem compartilhado |
|    |         | CONJUNTOMESA DE DESENHOCONJUNTO COMPOSTO POR: MESA PARA DESENHO; BANCO; RÉGUA E CORDOAMENTO COM AS SE GUINTES ESPECIFICAÇÕES:MESA PARA DESENHO TÉCNICO COM TAMPO EM MDF BP E RÉGUA PPARALELA EM ACRÍLICO COM CORDOAMENTO. ESTRUTURA DE APOIO DA PRANCHETA DEVE SERTUBULAR EM FORMA DE C COM PROTEÇÃO NA EXTREMIDADE; FIXO MEDINDO 73CM DE ALTURANA COR CINZA COM PINTURA À  |           | Bem compartilhado |

|    |         |   |           |                   |
|----|---------|---|-----------|-------------------|
| 71 | 317.007 | FOGO; E TRAVESSA ONDE DESLIZA A HASTE CROMADA PARAELEVAÇÃO DO TEMPO COM MANOPLA; SAPATAS EMBORRACHADAS AJUSTÁVEL PARA NIVELAMENTE REGULAGEM DE ALTURA. ALTURA DA PRANCHETA NA PARTE FRONTAL DEVE SER FIXA E SE M REGULAGEM (ALTURA MÁXIMA 75CM DO CONJUNTO ESTRUTURA + PRANCHETA).DEVE POSSUIR SISTEMA QUE PERMITA REGULAR A INCLINAÇÃO DO TAMPO ATÉ 55°.ESTRUTURA DEVE POSSUIR PORTA OBJETOS ABAIXO DO TAMPO. DIMENSÓES DO TAMPO DE 80X 60CM. ACABAMENT DO TAMPO EM BAIXA PRESSÃO; MELAMINA COM TEXTURA LISA NA COR ARGILA SEM NECESSIDADE DE PLASTIFICAÇÃO. DEVE SUPOSTAR CARGA MÍNIMA DE 23KG. DEVE POSSUIR SISTEMA DE RÉGUA PARALELA EM ACRÍLICO COM CORDOAMENTO E FERRAGENS; COM DIMENSÃO DA MARCA: SCHOOL CENTER ITEM DO PROCESSO: 00025 ITEM DE MATERIAL: 000150290  | R\$495,00 |                   |
| 72 | 317.014 | CONJUNTOMESA DE DESENHOCONJUNTO COMPOSTO POR: MESA PARA DESENHO; BANCO; RÉGUA E CORDOAMENTO COM AS SE GUINTES ESPECIFICAÇÕES:MESA PARA DESENHO TÉCNICO COM TAMPO EM MDF BP E RÉGUA PPARALELA EM ACRÍLICO COM CORDOAMENTO. ESTRUTURA DE APOIO DA PRANCHETA DEVE SERTUBULAR EM FORMA DE C COM PROTEÇÃO NA EXTREMIDADE; FIXO MEDINDO 73CM DE ALTURANA COR CINZA COM PINTURA À FOGO; E TRAVESSA ONDE DESLIZA A HASTE CROMADA PARAELEVAÇÃO DO TEMPO COM MANOPLA; SAPATAS EMBORRACHADAS AJUSTÁVEL PARA NIVELAMENTE REGULAGEM DE ALTURA. ALTURA DA PRANCHETA NA PARTE FRONTAL DEVE SER FIXA E SE M REGULAGEM (ALTURA MAXIMA 75CM DO CONJUNTO ESTRUTURA + PRANCHETA).DEVE POSSUIR SISTEMA QUE PERMITA REGULAR A INCLINAÇÃO DO TAMPO ATÉ 55°.ESTRUTURA DEVE POSSUIR PORTA OBJETOS ABAIXO DO TAMPO. DIMENSÓES DO TAMPO DE 80X 60CM. ACABAMENT DO TAMPO EM BAIXA PRESSÃO; MELAMINA COM TEXTURA LISA NA COR ARGILA SEM NECESSIDADE DE PLASTIFICAÇÃO. DEVE SUPOSTAR CARGA MÍNIMA DE 23KG. DEVE POSSUIR SISTEMA DE RÉGUA PARALELA EM ACRÍLICO COM CORDOAMENTO E FERRAGENS; COM DIMENSÃO DA MARCA: SCHOOL CENTER ITEM DO PROCESSO: 00025 ITEM DE MATERIAL: 000150290 | R\$495,00 | Bem compartilhado |
| 73 | 317.042 | CONJUNTOMESA DE DESENHOCONJUNTO COMPOSTO POR: MESA PARA DESENHO; BANCO; RÉGUA E CORDOAMENTO COM AS SE GUINTES ESPECIFICAÇÕES:MESA PARA DESENHO TÉCNICO COM TAMPO EM MDF BP E RÉGUA PPARALELA EM ACRÍLICO COM CORDOAMENTO. ESTRUTURA DE APOIO DA PRANCHETA DEVE SERTUBULAR EM FORMA DE C COM PROTEÇÃO NA EXTREMIDADE; FIXO MEDINDO 73CM DE ALTURANA COR CINZA COM PINTURA À FOGO; E TRAVESSA ONDE DESLIZA A HASTE CROMADA PARAELEVAÇÃO DO TEMPO COM MANOPLA; SAPATAS EMBORRACHADAS AJUSTÁVEL PARA NIVELAMENTE REGULAGEM DE ALTURA. ALTURA DA PRANCHETA NA PARTE FRONTAL DEVE SER FIXA E SE M REGULAGEM (ALTURA MÁXIMA 75CM DO CONJUNTO ESTRUTURA + PRANCHETA).DEVE POSSUIR SISTEMA QUE PERMITA REGULAR A INCLINAÇÃO DO TAMPO ATÉ 55°.ESTRUTURA DEVE POSSUIR PORTA OBJETOS ABAIXO DO TAMPO. DIMENSÓES DO TAMPO DE 80X 60CM. ACABAMENT DO TAMPO EM BAIXA PRESSÃO; MELAMINA COM TEXTURA LISA NA COR ARGILA SEM NECESSIDADE DE PLASTIFICAÇÃO. DEVE SUPOSTAR CARGA MÍNIMA DE 23KG. DEVE POSSUIR SISTEMA DE RÉGUA PARALELA EM ACRÍLICO COM CORDOAMENTO E FERRAGENS; COM DIMENSÃO DA MARCA: SCHOOL CENTER ITEM DO PROCESSO: 00025 ITEM DE MATERIAL: 000150290 | R\$495,00 | Bem compartilhado |
|    |         | CONJUNTOMESA DE DESENHOCONJUNTO COMPOSTO POR: MESA PARA DESENHO; BANCO; RÉGUA E CORDOAMENTO COM AS SE GUINTES ESPECIFICAÇÕES:MESA PARA DESENHO TÉCNICO COM TAMPO EM MDF BP E RÉGUA PPARALELA EM ACRÍLICO COM CORDOAMENTO. ESTRUTURA DE APOIO DA PRANCHETA DEVE SERTUBULAR EM FORMA DE C COM PROTEÇÃO NA EXTREMIDADE; FIXO MEDINDO 73CM DE ALTURANA COR CINZA COM PINTURA À  |           | Bem compartilhado |

|    |         |  |           |                   |
|----|---------|--|-----------|-------------------|
| 74 | 317.010 | FOGO; E TRAVESSA ONDE DESLIZA A HASTE CROMADA PARAELEVAÇÃO DO TEMPO COM MANOPLA; SAPATAS EMBORRACHADAS AJUSTÁVEL PARA NIVELAMENTE REGULAGEM DE ALTURA. ALTURA DA PRANCHETA NA PARTE FRONTAL DEVE SER FIXA E SE M REGULAGEM (ALTURA MÁXIMA 75CM DO CONJUNTO ESTRUTURA + PRANCHETA).DEVE POSSUIR SISTEMA QUE PERMITA REGULAR A INCLINAÇÃO DO TAMPO ATÉ 55°.ESTRUTURA DEVE POSSUIR PORTA OBJETOS ABAIXO DO TAMPO. DIMENSÓES DO TAMPO DE 80X 60CM. ACABAMENT DO TAMPO EM BAIXA PRESSÃO; MELAMINA COM TEXTURA LISA NA COR ARGILA SEM NECESSIDADE DE PLASTIFICAÇÃO. DEVE SUPOSTAR CARGA MÍNIMA DE 23KG. DEVE POSSUIR SISTEMA DE RÉGUA PARALELA EM ACRÍLICO COM CORDOAMENTO E FERRAGENS; COM DIMENSÃO DA MARCA: SCHOOL CENTER ITEM DO PROCESSO: 00025 ITEM DE MATERIAL: 000150290   | R\$495,00 |                   |
| 75 | 317.026 | CONJUNTOMESA DE DESENHOCONJUNTO COMPOSTO POR: MESA PARA DESENHO; BANCO; RÉGUA E CORDOAMENTO COM AS SE GUINTESE ESPECIFICAÇÕES:MESA PARA DESENHO TÉCNICO COM TAMPO EM MDF BP E RÉGUA PPARALELA EM ACRÍLICO COM CORDOAMENTO. ESTRUTURA DE APOIO DA PRANCHETA DEVE SERTUBULAR EM FORMA DE C COM PROTEÇÃO NA EXTREMIDADE; FIXO MEDINDO 73CM DE ALTURANA COR CINZA COM PINTURA À FOGO; E TRAVESSA ONDE DESLIZA A HASTE CROMADA PARAELEVAÇÃO DO TEMPO COM MANOPLA; SAPATAS EMBORRACHADAS AJUSTÁVEL PARA NIVELAMENTE REGULAGEM DE ALTURA. ALTURA DA PRANCHETA NA PARTE FRONTAL DEVE SER FIXA E SE M REGULAGEM (ALTURA MAXIMA 75CM DO CONJUNTO ESTRUTURA + PRANCHETA).DEVE POSSUIR SISTEMA QUE PERMITA REGULAR A INCLINAÇÃO DO TAMPO ATÉ 55°.ESTRUTURA DEVE POSSUIR PORTA OBJETOS ABAIXO DO TAMPO. DIMENSÓES DO TAMPO DE 80X 60CM. ACABAMENT DO TAMPO EM BAIXA PRESSÃO; MELAMINA COM TEXTURA LISA NA COR ARGILA SEM NECESSIDADE DE PLASTIFICAÇÃO. DEVE SUPOSTAR CARGA MÍNIMA DE 23KG. DEVE POSSUIR SISTEMA DE RÉGUA PARALELA EM ACRÍLICO COM CORDOAMENTO E FERRAGENS; COM DIMENSÃO DA MARCA: SCHOOL CENTER ITEM DO PROCESSO: 00025 ITEM DE MATERIAL: 000150290 | R\$495,00 | Bem compartilhado |
| 76 | 317.013 | CONJUNTOMESA DE DESENHOCONJUNTO COMPOSTO POR: MESA PARA DESENHO; BANCO; RÉGUA E CORDOAMENTO COM AS SE GUINTESE ESPECIFICAÇÕES:MESA PARA DESENHO TÉCNICO COM TAMPO EM MDF BP E RÉGUA PPARALELA EM ACRÍLICO COM CORDOAMENTO. ESTRUTURA DE APOIO DA PRANCHETA DEVE SERTUBULAR EM FORMA DE C COM PROTEÇÃO NA EXTREMIDADE; FIXO MEDINDO 73CM DE ALTURANA COR CINZA COM PINTURA À FOGO; E TRAVESSA ONDE DESLIZA A HASTE CROMADA PARAELEVAÇÃO DO TEMPO COM MANOPLA; SAPATAS EMBORRACHADAS AJUSTÁVEL PARA NIVELAMENTE REGULAGEM DE ALTURA. ALTURA DA PRANCHETA NA PARTE FRONTAL DEVE SER FIXA E SE M REGULAGEM (ALTURA MÁXIMA 75CM DO CONJUNTO ESTRUTURA + PRANCHETA).DEVE POSSUIR SISTEMA QUE PERMITA REGULAR A INCLINAÇÃO DO TAMPO ATÉ 55°.ESTRUTURA DEVE POSSUIR PORTA OBJETOS ABAIXO DO TAMPO. DIMENSÓES DO TAMPO DE 80X 60CM. ACABAMENT DO TAMPO EM BAIXA PRESSÃO; MELAMINA COM TEXTURA LISA NA COR ARGILA SEM NECESSIDADE DE PLASTIFICAÇÃO. DEVE SUPOSTAR CARGA MÍNIMA DE 23KG. DEVE POSSUIR SISTEMA DE RÉGUA PARALELA EM ACRÍLICO COM CORDOAMENTO E FERRAGENS; COM DIMENSÃO DA MARCA: SCHOOL CENTER ITEM DO PROCESSO: 00025 ITEM DE MATERIAL: 000150290 | R\$495,00 | Bem compartilhado |
|    |         | CONJUNTOMESA DE DESENHOCONJUNTO COMPOSTO POR: MESA PARA DESENHO; BANCO; RÉGUA E CORDOAMENTO COM AS SE GUINTESE ESPECIFICAÇÕES:MESA PARA DESENHO TÉCNICO COM TAMPO EM MDF BP E RÉGUA PPARALELA EM ACRÍLICO COM CORDOAMENTO. ESTRUTURA DE APOIO DA PRANCHETA DEVE SERTUBULAR EM FORMA DE C COM PROTEÇÃO NA EXTREMIDADE; FIXO MEDINDO 73CM DE ALTURANA COR CINZA COM PINTURA À  |           | Bem compartilhado |

|    |         |  |           |                   |
|----|---------|--|-----------|-------------------|
| 77 | 317.002 | FOGO; E TRAVESSA ONDE DESLIZA A HASTE CROMADA PARAELEVAÇÃO DO TEMPO COM MANOPLA; SAPATAS EMBORRACHADAS AJUSTÁVEL PARA NIVELAMENTE REGULAGEM DE ALTURA. ALTURA DA PRANCHETA NA PARTE FRONTAL DEVE SER FIXA E SE M REGULAGEM (ALTURA MÁXIMA 75CM DO CONJUNTO ESTRUTURA + PRANCHETA).DEVE POSSUIR SISTEMA QUE PERMITA REGULAR A INCLINAÇÃO DO TAMPO ATÉ 55°.ESTRUTURA DEVE POSSUIR PORTA OBJETOS ABAIXO DO TAMPO. DIMENSÓES DO TAMPO DE 80X 60CM. ACABAMENT DO TAMPO EM BAIXA PRESSÃO; MELAMINA COM TEXTURA LISA NA COR ARGILA SEM NECESSIDADE DE PLASTIFICAÇÃO. DEVE SUPOSTAR CARGA MÍNIMA DE 23KG. DEVE POSSUIR SISTEMA DE RÉGUA PARALELA EM ACRÍLICO COM CORDOAMENTO E FERRAGENS; COM DIMENSÃO DA MARCA: SCHOOL CENTER ITEM DO PROCESSO: 00025 ITEM DE MATERIAL: 000150290   | R\$495,00 |                   |
| 78 | 317.031 | CONJUNTOMESA DE DESENHOCONJUNTO COMPOSTO POR: MESA PARA DESENHO; BANCO; RÉGUA E CORDOAMENTO COM AS SE GUINTESE ESPECIFICAÇÕES:MESA PARA DESENHO TÉCNICO COM TAMPO EM MDF BP E RÉGUA PPARALELA EM ACRÍLICO COM CORDOAMENTO. ESTRUTURA DE APOIO DA PRANCHETA DEVE SERTUBULAR EM FORMA DE C COM PROTEÇÃO NA EXTREMIDADE; FIXO MEDINDO 73CM DE ALTURANA COR CINZA COM PINTURA À FOGO; E TRAVESSA ONDE DESLIZA A HASTE CROMADA PARAELEVAÇÃO DO TEMPO COM MANOPLA; SAPATAS EMBORRACHADAS AJUSTÁVEL PARA NIVELAMENTE REGULAGEM DE ALTURA. ALTURA DA PRANCHETA NA PARTE FRONTAL DEVE SER FIXA E SE M REGULAGEM (ALTURA MAXIMA 75CM DO CONJUNTO ESTRUTURA + PRANCHETA).DEVE POSSUIR SISTEMA QUE PERMITA REGULAR A INCLINAÇÃO DO TAMPO ATÉ 55°.ESTRUTURA DEVE POSSUIR PORTA OBJETOS ABAIXO DO TAMPO. DIMENSÓES DO TAMPO DE 80X 60CM. ACABAMENT DO TAMPO EM BAIXA PRESSÃO; MELAMINA COM TEXTURA LISA NA COR ARGILA SEM NECESSIDADE DE PLASTIFICAÇÃO. DEVE SUPOSTAR CARGA MÍNIMA DE 23KG. DEVE POSSUIR SISTEMA DE RÉGUA PARALELA EM ACRÍLICO COM CORDOAMENTO E FERRAGENS; COM DIMENSÃO DA MARCA: SCHOOL CENTER ITEM DO PROCESSO: 00025 ITEM DE MATERIAL: 000150290 | R\$495,00 | Bem compartilhado |
| 79 | 317.016 | CONJUNTOMESA DE DESENHOCONJUNTO COMPOSTO POR: MESA PARA DESENHO; BANCO; RÉGUA E CORDOAMENTO COM AS SE GUINTESE ESPECIFICAÇÕES:MESA PARA DESENHO TÉCNICO COM TAMPO EM MDF BP E RÉGUA PPARALELA EM ACRÍLICO COM CORDOAMENTO. ESTRUTURA DE APOIO DA PRANCHETA DEVE SERTUBULAR EM FORMA DE C COM PROTEÇÃO NA EXTREMIDADE; FIXO MEDINDO 73CM DE ALTURANA COR CINZA COM PINTURA À FOGO; E TRAVESSA ONDE DESLIZA A HASTE CROMADA PARAELEVAÇÃO DO TEMPO COM MANOPLA; SAPATAS EMBORRACHADAS AJUSTÁVEL PARA NIVELAMENTE REGULAGEM DE ALTURA. ALTURA DA PRANCHETA NA PARTE FRONTAL DEVE SER FIXA E SE M REGULAGEM (ALTURA MÁXIMA 75CM DO CONJUNTO ESTRUTURA + PRANCHETA).DEVE POSSUIR SISTEMA QUE PERMITA REGULAR A INCLINAÇÃO DO TAMPO ATÉ 55°.ESTRUTURA DEVE POSSUIR PORTA OBJETOS ABAIXO DO TAMPO. DIMENSÓES DO TAMPO DE 80X 60CM. ACABAMENT DO TAMPO EM BAIXA PRESSÃO; MELAMINA COM TEXTURA LISA NA COR ARGILA SEM NECESSIDADE DE PLASTIFICAÇÃO. DEVE SUPOSTAR CARGA MÍNIMA DE 23KG. DEVE POSSUIR SISTEMA DE RÉGUA PARALELA EM ACRÍLICO COM CORDOAMENTO E FERRAGENS; COM DIMENSÃO DA MARCA: SCHOOL CENTER ITEM DO PROCESSO: 00025 ITEM DE MATERIAL: 000150290 | R\$495,00 | Bem compartilhado |
|    |         | CONJUNTOMESA DE DESENHOCONJUNTO COMPOSTO POR: MESA PARA DESENHO; BANCO; RÉGUA E CORDOAMENTO COM AS SE GUINTESE ESPECIFICAÇÕES:MESA PARA DESENHO TÉCNICO COM TAMPO EM MDF BP E RÉGUA PPARALELA EM ACRÍLICO COM CORDOAMENTO. ESTRUTURA DE APOIO DA PRANCHETA DEVE SERTUBULAR EM FORMA DE C COM PROTEÇÃO NA EXTREMIDADE; FIXO MEDINDO 73CM DE ALTURANA COR CINZA COM PINTURA À  |           | Bem compartilhado |

|    |         |   |           |                   |
|----|---------|---|-----------|-------------------|
| 80 | 317.019 | FOGO; E TRAVESSA ONDE DESLIZA A HASTE CROMADA PARAELEVAÇÃO DO TEMPO COM MANOPLA; SAPATAS EMBORRACHADAS AJUSTÁVEL PARA NIVELAMENTE REGULAGEM DE ALTURA. ALTURA DA PRANCHETA NA PARTE FRONTAL DEVE SER FIXA E SE M REGULAGEM (ALTURA MÁXIMA 75CM DO CONJUNTO ESTRUTURA + PRANCHETA).DEVE POSSUIR SISTEMA QUE PERMITA REGULAR A INCLINAÇÃO DO TAMPO ATÉ 55°.ESTRUTURA DEVE POSSUIR PORTA OBJETOS ABAIXO DO TAMPO. DIMENSÓES DO TAMPO DE 80X 60CM. ACABAMENT DO TAMPO EM BAIXA PRESSÃO; MELAMINA COM TEXTURA LISA NA COR ARGILA SEM NECESSIDADE DE PLASTIFICAÇÃO. DEVE SUPOSTAR CARGA MÍNIMA DE 23KG. DEVE POSSUIR SISTEMA DE RÉGUA PARALELA EM ACRÍLICO COM CORDOAMENTO E FERRAGENS; COM DIMENSÃO DA MARCA: SCHOOL CENTER ITEM DO PROCESSO: 00025 ITEM DE MATERIAL: 000150290  | R\$495,00 |                   |
| 81 | 317.032 | CONJUNTOMESA DE DESENHOCONJUNTO COMPOSTO POR: MESA PARA DESENHO; BANCO; RÉGUA E CORDOAMENTO COM AS SE GUINTES ESPECIFICAÇÕES:MESA PARA DESENHO TÉCNICO COM TAMPO EM MDF BP E RÉGUA PPARALELA EM ACRÍLICO COM CORDOAMENTO. ESTRUTURA DE APOIO DA PRANCHETA DEVE SERTUBULAR EM FORMA DE C COM PROTEÇÃO NA EXTREMIDADE; FIXO MEDINDO 73CM DE ALTURANA COR CINZA COM PINTURA À FOGO; E TRAVESSA ONDE DESLIZA A HASTE CROMADA PARAELEVAÇÃO DO TEMPO COM MANOPLA; SAPATAS EMBORRACHADAS AJUSTÁVEL PARA NIVELAMENTE REGULAGEM DE ALTURA. ALTURA DA PRANCHETA NA PARTE FRONTAL DEVE SER FIXA E SE M REGULAGEM (ALTURA MAXIMA 75CM DO CONJUNTO ESTRUTURA + PRANCHETA).DEVE POSSUIR SISTEMA QUE PERMITA REGULAR A INCLINAÇÃO DO TAMPO ATÉ 55°.ESTRUTURA DEVE POSSUIR PORTA OBJETOS ABAIXO DO TAMPO. DIMENSÓES DO TAMPO DE 80X 60CM. ACABAMENT DO TAMPO EM BAIXA PRESSÃO; MELAMINA COM TEXTURA LISA NA COR ARGILA SEM NECESSIDADE DE PLASTIFICAÇÃO. DEVE SUPOSTAR CARGA MÍNIMA DE 23KG. DEVE POSSUIR SISTEMA DE RÉGUA PARALELA EM ACRÍLICO COM CORDOAMENTO E FERRAGENS; COM DIMENSÃO DA MARCA: SCHOOL CENTER ITEM DO PROCESSO: 00025 ITEM DE MATERIAL: 000150290 | R\$495,00 | Bem compartilhado |
| 82 | 317.035 | CONJUNTOMESA DE DESENHOCONJUNTO COMPOSTO POR: MESA PARA DESENHO; BANCO; RÉGUA E CORDOAMENTO COM AS SE GUINTES ESPECIFICAÇÕES:MESA PARA DESENHO TÉCNICO COM TAMPO EM MDF BP E RÉGUA PPARALELA EM ACRÍLICO COM CORDOAMENTO. ESTRUTURA DE APOIO DA PRANCHETA DEVE SERTUBULAR EM FORMA DE C COM PROTEÇÃO NA EXTREMIDADE; FIXO MEDINDO 73CM DE ALTURANA COR CINZA COM PINTURA À FOGO; E TRAVESSA ONDE DESLIZA A HASTE CROMADA PARAELEVAÇÃO DO TEMPO COM MANOPLA; SAPATAS EMBORRACHADAS AJUSTÁVEL PARA NIVELAMENTE REGULAGEM DE ALTURA. ALTURA DA PRANCHETA NA PARTE FRONTAL DEVE SER FIXA E SE M REGULAGEM (ALTURA MÁXIMA 75CM DO CONJUNTO ESTRUTURA + PRANCHETA).DEVE POSSUIR SISTEMA QUE PERMITA REGULAR A INCLINAÇÃO DO TAMPO ATÉ 55°.ESTRUTURA DEVE POSSUIR PORTA OBJETOS ABAIXO DO TAMPO. DIMENSÓES DO TAMPO DE 80X 60CM. ACABAMENT DO TAMPO EM BAIXA PRESSÃO; MELAMINA COM TEXTURA LISA NA COR ARGILA SEM NECESSIDADE DE PLASTIFICAÇÃO. DEVE SUPOSTAR CARGA MÍNIMA DE 23KG. DEVE POSSUIR SISTEMA DE RÉGUA PARALELA EM ACRÍLICO COM CORDOAMENTO E FERRAGENS; COM DIMENSÃO DA MARCA: SCHOOL CENTER ITEM DO PROCESSO: 00025 ITEM DE MATERIAL: 000150290 | R\$495,00 | Bem compartilhado |
|    |         | CONJUNTOMESA DE DESENHOCONJUNTO COMPOSTO POR: MESA PARA DESENHO; BANCO; RÉGUA E CORDOAMENTO COM AS SE GUINTES ESPECIFICAÇÕES:MESA PARA DESENHO TÉCNICO COM TAMPO EM MDF BP E RÉGUA PPARALELA EM ACRÍLICO COM CORDOAMENTO. ESTRUTURA DE APOIO DA PRANCHETA DEVE SERTUBULAR EM FORMA DE C COM PROTEÇÃO NA EXTREMIDADE; FIXO MEDINDO 73CM DE ALTURANA COR CINZA COM PINTURA À  |           | Bem compartilhado |

|    |         |  |           |                   |
|----|---------|--|-----------|-------------------|
| 83 | 317.009 | FOGO; E TRAVESSA ONDE DESLIZA A HASTE CROMADA PARAELEVAÇÃO DO TEMPO COM MANOPLA; SAPATAS EMBORRACHADAS AJUSTÁVEL PARA NIVELAMENTE REGULAGEM DE ALTURA. ALTURA DA PRANCHETA NA PARTE FRONTAL DEVE SER FIXA E SE M REGULAGEM (ALTURA MÁXIMA 75CM DO CONJUNTO ESTRUTURA + PRANCHETA).DEVE POSSUIR SISTEMA QUE PERMITA REGULAR A INCLINAÇÃO DO TAMPO ATÉ 55°.ESTRUTURA DEVE POSSUIR PORTA OBJETOS ABAIXO DO TAMPO. DIMENSÓES DO TAMPO DE 80X 60CM. ACABAMENT DO TAMPO EM BAIXA PRESSÃO; MELAMINA COM TEXTURA LISA NA COR ARGILA SEM NECESSIDADE DE PLASTIFICAÇÃO. DEVE SUPOSTAR CARGA MÍNIMA DE 23KG. DEVE POSSUIR SISTEMA DE RÉGUA PARALELA EM ACRÍLICO COM CORDOAMENTO E FERRAGENS; COM DIMENSÃO DA MARCA: SCHOOL CENTER ITEM DO PROCESSO: 00025 ITEM DE MATERIAL: 000150290   | R\$495,00 |                   |
| 84 | 317.015 | CONJUNTOMESA DE DESENHOCONJUNTO COMPOSTO POR: MESA PARA DESENHO; BANCO; RÉGUA E CORDOAMENTO COM AS SE GUINTESE ESPECIFICAÇÕES:MESA PARA DESENHO TÉCNICO COM TAMPO EM MDF BP E RÉGUA PPARALELA EM ACRÍLICO COM CORDOAMENTO. ESTRUTURA DE APOIO DA PRANCHETA DEVE SERTUBULAR EM FORMA DE C COM PROTEÇÃO NA EXTREMIDADE; FIXO MEDINDO 73CM DE ALTURANA COR CINZA COM PINTURA À FOGO; E TRAVESSA ONDE DESLIZA A HASTE CROMADA PARAELEVAÇÃO DO TEMPO COM MANOPLA; SAPATAS EMBORRACHADAS AJUSTÁVEL PARA NIVELAMENTE REGULAGEM DE ALTURA. ALTURA DA PRANCHETA NA PARTE FRONTAL DEVE SER FIXA E SE M REGULAGEM (ALTURA MAXIMA 75CM DO CONJUNTO ESTRUTURA + PRANCHETA).DEVE POSSUIR SISTEMA QUE PERMITA REGULAR A INCLINAÇÃO DO TAMPO ATÉ 55°.ESTRUTURA DEVE POSSUIR PORTA OBJETOS ABAIXO DO TAMPO. DIMENSÓES DO TAMPO DE 80X 60CM. ACABAMENT DO TAMPO EM BAIXA PRESSÃO; MELAMINA COM TEXTURA LISA NA COR ARGILA SEM NECESSIDADE DE PLASTIFICAÇÃO. DEVE SUPOSTAR CARGA MÍNIMA DE 23KG. DEVE POSSUIR SISTEMA DE RÉGUA PARALELA EM ACRÍLICO COM CORDOAMENTO E FERRAGENS; COM DIMENSÃO DA MARCA: SCHOOL CENTER ITEM DO PROCESSO: 00025 ITEM DE MATERIAL: 000150290 | R\$495,00 | Bem compartilhado |
| 85 | 317.023 | CONJUNTOMESA DE DESENHOCONJUNTO COMPOSTO POR: MESA PARA DESENHO; BANCO; RÉGUA E CORDOAMENTO COM AS SE GUINTESE ESPECIFICAÇÕES:MESA PARA DESENHO TÉCNICO COM TAMPO EM MDF BP E RÉGUA PPARALELA EM ACRÍLICO COM CORDOAMENTO. ESTRUTURA DE APOIO DA PRANCHETA DEVE SERTUBULAR EM FORMA DE C COM PROTEÇÃO NA EXTREMIDADE; FIXO MEDINDO 73CM DE ALTURANA COR CINZA COM PINTURA À FOGO; E TRAVESSA ONDE DESLIZA A HASTE CROMADA PARAELEVAÇÃO DO TEMPO COM MANOPLA; SAPATAS EMBORRACHADAS AJUSTÁVEL PARA NIVELAMENTE REGULAGEM DE ALTURA. ALTURA DA PRANCHETA NA PARTE FRONTAL DEVE SER FIXA E SE M REGULAGEM (ALTURA MÁXIMA 75CM DO CONJUNTO ESTRUTURA + PRANCHETA).DEVE POSSUIR SISTEMA QUE PERMITA REGULAR A INCLINAÇÃO DO TAMPO ATÉ 55°.ESTRUTURA DEVE POSSUIR PORTA OBJETOS ABAIXO DO TAMPO. DIMENSÓES DO TAMPO DE 80X 60CM. ACABAMENT DO TAMPO EM BAIXA PRESSÃO; MELAMINA COM TEXTURA LISA NA COR ARGILA SEM NECESSIDADE DE PLASTIFICAÇÃO. DEVE SUPOSTAR CARGA MÍNIMA DE 23KG. DEVE POSSUIR SISTEMA DE RÉGUA PARALELA EM ACRÍLICO COM CORDOAMENTO E FERRAGENS; COM DIMENSÃO DA MARCA: SCHOOL CENTER ITEM DO PROCESSO: 00025 ITEM DE MATERIAL: 000150290 | R\$495,00 | Bem compartilhado |
|    |         | CONJUNTOMESA DE DESENHOCONJUNTO COMPOSTO POR: MESA PARA DESENHO; BANCO; RÉGUA E CORDOAMENTO COM AS SE GUINTESE ESPECIFICAÇÕES:MESA PARA DESENHO TÉCNICO COM TAMPO EM MDF BP E RÉGUA PPARALELA EM ACRÍLICO COM CORDOAMENTO. ESTRUTURA DE APOIO DA PRANCHETA DEVE SERTUBULAR EM FORMA DE C COM PROTEÇÃO NA EXTREMIDADE; FIXO MEDINDO 73CM DE ALTURANA COR CINZA COM PINTURA À  |           | Bem compartilhado |

|    |         |  |           |                   |
|----|---------|--|-----------|-------------------|
| 86 | 317.041 | FOGO; E TRAVESSA ONDE DESLIZA A HASTE CROMADA PARAELEVAÇÃO DO TEMPO COM MANOPLA; SAPATAS EMBORRACHADAS AJUSTÁVEL PARA NIVELAMENTE REGULAGEM DE ALTURA. ALTURA DA PRANCHETA NA PARTE FRONTAL DEVE SER FIXA E SE M REGULAGEM (ALTURA MÁXIMA 75CM DO CONJUNTO ESTRUTURA + PRANCHETA).DEVE POSSUIR SISTEMA QUE PERMITA REGULAR A INCLINAÇÃO DO TAMPO ATÉ 55°.ESTRUTURA DEVE POSSUIR PORTA OBJETOS ABAIXO DO TAMPO. DIMENSÓES DO TAMPO DE 80X 60CM. ACABAMENT DO TAMPO EM BAIXA PRESSÃO; MELAMINA COM TEXTURA LISA NA COR ARGILA SEM NECESSIDADE DE PLASTIFICAÇÃO. DEVE SUPOSTAR CARGA MÍNIMA DE 23KG. DEVE POSSUIR SISTEMA DE RÉGUA PARALELA EM ACRÍLICO COM CORDOAMENTO E FERRAGENS; COM DIMENSÃO DA MARCA: SCHOOL CENTER ITEM DO PROCESSO: 00025 ITEM DE MATERIAL: 000150290   | R\$495,00 |                   |
| 87 | 317.029 | CONJUNTOMESA DE DESENHOCONJUNTO COMPOSTO POR: MESA PARA DESENHO; BANCO; RÉGUA E CORDOAMENTO COM AS SE GUINTESE ESPECIFICAÇÕES:MESA PARA DESENHO TÉCNICO COM TAMPO EM MDF BP E RÉGUA PPARALELA EM ACRÍLICO COM CORDOAMENTO. ESTRUTURA DE APOIO DA PRANCHETA DEVE SERTUBULAR EM FORMA DE C COM PROTEÇÃO NA EXTREMIDADE; FIXO MEDINDO 73CM DE ALTURANA COR CINZA COM PINTURA À FOGO; E TRAVESSA ONDE DESLIZA A HASTE CROMADA PARAELEVAÇÃO DO TEMPO COM MANOPLA; SAPATAS EMBORRACHADAS AJUSTÁVEL PARA NIVELAMENTE REGULAGEM DE ALTURA. ALTURA DA PRANCHETA NA PARTE FRONTAL DEVE SER FIXA E SE M REGULAGEM (ALTURA MAXIMA 75CM DO CONJUNTO ESTRUTURA + PRANCHETA).DEVE POSSUIR SISTEMA QUE PERMITA REGULAR A INCLINAÇÃO DO TAMPO ATÉ 55°.ESTRUTURA DEVE POSSUIR PORTA OBJETOS ABAIXO DO TAMPO. DIMENSÓES DO TAMPO DE 80X 60CM. ACABAMENT DO TAMPO EM BAIXA PRESSÃO; MELAMINA COM TEXTURA LISA NA COR ARGILA SEM NECESSIDADE DE PLASTIFICAÇÃO. DEVE SUPOSTAR CARGA MÍNIMA DE 23KG. DEVE POSSUIR SISTEMA DE RÉGUA PARALELA EM ACRÍLICO COM CORDOAMENTO E FERRAGENS; COM DIMENSÃO DA MARCA: SCHOOL CENTER ITEM DO PROCESSO: 00025 ITEM DE MATERIAL: 000150290 | R\$495,00 | Bem compartilhado |
| 88 | 317.021 | CONJUNTOMESA DE DESENHOCONJUNTO COMPOSTO POR: MESA PARA DESENHO; BANCO; RÉGUA E CORDOAMENTO COM AS SE GUINTESE ESPECIFICAÇÕES:MESA PARA DESENHO TÉCNICO COM TAMPO EM MDF BP E RÉGUA PPARALELA EM ACRÍLICO COM CORDOAMENTO. ESTRUTURA DE APOIO DA PRANCHETA DEVE SERTUBULAR EM FORMA DE C COM PROTEÇÃO NA EXTREMIDADE; FIXO MEDINDO 73CM DE ALTURANA COR CINZA COM PINTURA À FOGO; E TRAVESSA ONDE DESLIZA A HASTE CROMADA PARAELEVAÇÃO DO TEMPO COM MANOPLA; SAPATAS EMBORRACHADAS AJUSTÁVEL PARA NIVELAMENTE REGULAGEM DE ALTURA. ALTURA DA PRANCHETA NA PARTE FRONTAL DEVE SER FIXA E SE M REGULAGEM (ALTURA MÁXIMA 75CM DO CONJUNTO ESTRUTURA + PRANCHETA).DEVE POSSUIR SISTEMA QUE PERMITA REGULAR A INCLINAÇÃO DO TAMPO ATÉ 55°.ESTRUTURA DEVE POSSUIR PORTA OBJETOS ABAIXO DO TAMPO. DIMENSÓES DO TAMPO DE 80X 60CM. ACABAMENT DO TAMPO EM BAIXA PRESSÃO; MELAMINA COM TEXTURA LISA NA COR ARGILA SEM NECESSIDADE DE PLASTIFICAÇÃO. DEVE SUPOSTAR CARGA MÍNIMA DE 23KG. DEVE POSSUIR SISTEMA DE RÉGUA PARALELA EM ACRÍLICO COM CORDOAMENTO E FERRAGENS; COM DIMENSÃO DA MARCA: SCHOOL CENTER ITEM DO PROCESSO: 00025 ITEM DE MATERIAL: 000150290 | R\$495,00 | Bem compartilhado |
|    |         | CONJUNTOMESA DE DESENHOCONJUNTO COMPOSTO POR: MESA PARA DESENHO; BANCO; RÉGUA E CORDOAMENTO COM AS SE GUINTESE ESPECIFICAÇÕES:MESA PARA DESENHO TÉCNICO COM TAMPO EM MDF BP E RÉGUA PPARALELA EM ACRÍLICO COM CORDOAMENTO. ESTRUTURA DE APOIO DA PRANCHETA DEVE SERTUBULAR EM FORMA DE C COM PROTEÇÃO NA EXTREMIDADE; FIXO MEDINDO 73CM DE ALTURANA COR CINZA COM PINTURA À  |           | Bem compartilhado |

|    |         |  |           |                   |
|----|---------|--|-----------|-------------------|
| 89 | 317.033 | FOGO; E TRAVESSA ONDE DESLIZA A HASTE CROMADA PARAELEVAÇÃO DO TEMPO COM MANOPLA; SAPATAS EMBORRACHADAS AJUSTÁVEL PARA NIVELAMENTE REGULAGEM DE ALTURA. ALTURA DA PRANCHETA NA PARTE FRONTAL DEVE SER FIXA E SE M REGULAGEM (ALTURA MÁXIMA 75CM DO CONJUNTO ESTRUTURA + PRANCHETA).DEVE POSSUIR SISTEMA QUE PERMITA REGULAR A INCLINAÇÃO DO TAMPO ATÉ 55°.ESTRUTURA DEVE POSSUIR PORTA OBJETOS ABAIXO DO TAMPO. DIMENSÓES DO TAMPO DE 80X 60CM. ACABAMENT DO TAMPO EM BAIXA PRESSÃO; MELAMINA COM TEXTURA LISA NA COR ARGILA SEM NECESSIDADE DE PLASTIFICAÇÃO. DEVE SUPOSTAR CARGA MÍNIMA DE 23KG. DEVE POSSUIR SISTEMA DE RÉGUA PARALELA EM ACRÍLICO COM CORDOAMENTO E FERRAGENS; COM DIMENSÃO DA MARCA: SCHOOL CENTER ITEM DO PROCESSO: 00025 ITEM DE MATERIAL: 000150290   | R\$495,00 |                   |
| 90 | 317.017 | CONJUNTOMESA DE DESENHOCONJUNTO COMPOSTO POR: MESA PARA DESENHO; BANCO; RÉGUA E CORDOAMENTO COM AS SE GUINTESE ESPECIFICAÇÕES:MESA PARA DESENHO TÉCNICO COM TAMPO EM MDF BP E RÉGUA PPARALELA EM ACRÍLICO COM CORDOAMENTO. ESTRUTURA DE APOIO DA PRANCHETA DEVE SERTUBULAR EM FORMA DE C COM PROTEÇÃO NA EXTREMIDADE; FIXO MEDINDO 73CM DE ALTURANA COR CINZA COM PINTURA À FOGO; E TRAVESSA ONDE DESLIZA A HASTE CROMADA PARAELEVAÇÃO DO TEMPO COM MANOPLA; SAPATAS EMBORRACHADAS AJUSTÁVEL PARA NIVELAMENTE REGULAGEM DE ALTURA. ALTURA DA PRANCHETA NA PARTE FRONTAL DEVE SER FIXA E SE M REGULAGEM (ALTURA MAXIMA 75CM DO CONJUNTO ESTRUTURA + PRANCHETA).DEVE POSSUIR SISTEMA QUE PERMITA REGULAR A INCLINAÇÃO DO TAMPO ATÉ 55°.ESTRUTURA DEVE POSSUIR PORTA OBJETOS ABAIXO DO TAMPO. DIMENSÓES DO TAMPO DE 80X 60CM. ACABAMENT DO TAMPO EM BAIXA PRESSÃO; MELAMINA COM TEXTURA LISA NA COR ARGILA SEM NECESSIDADE DE PLASTIFICAÇÃO. DEVE SUPOSTAR CARGA MÍNIMA DE 23KG. DEVE POSSUIR SISTEMA DE RÉGUA PARALELA EM ACRÍLICO COM CORDOAMENTO E FERRAGENS; COM DIMENSÃO DA MARCA: SCHOOL CENTER ITEM DO PROCESSO: 00025 ITEM DE MATERIAL: 000150290 | R\$495,00 | Bem compartilhado |
| 91 | 317.022 | CONJUNTOMESA DE DESENHOCONJUNTO COMPOSTO POR: MESA PARA DESENHO; BANCO; RÉGUA E CORDOAMENTO COM AS SE GUINTESE ESPECIFICAÇÕES:MESA PARA DESENHO TÉCNICO COM TAMPO EM MDF BP E RÉGUA PPARALELA EM ACRÍLICO COM CORDOAMENTO. ESTRUTURA DE APOIO DA PRANCHETA DEVE SERTUBULAR EM FORMA DE C COM PROTEÇÃO NA EXTREMIDADE; FIXO MEDINDO 73CM DE ALTURANA COR CINZA COM PINTURA À FOGO; E TRAVESSA ONDE DESLIZA A HASTE CROMADA PARAELEVAÇÃO DO TEMPO COM MANOPLA; SAPATAS EMBORRACHADAS AJUSTÁVEL PARA NIVELAMENTE REGULAGEM DE ALTURA. ALTURA DA PRANCHETA NA PARTE FRONTAL DEVE SER FIXA E SE M REGULAGEM (ALTURA MÁXIMA 75CM DO CONJUNTO ESTRUTURA + PRANCHETA).DEVE POSSUIR SISTEMA QUE PERMITA REGULAR A INCLINAÇÃO DO TAMPO ATÉ 55°.ESTRUTURA DEVE POSSUIR PORTA OBJETOS ABAIXO DO TAMPO. DIMENSÓES DO TAMPO DE 80X 60CM. ACABAMENT DO TAMPO EM BAIXA PRESSÃO; MELAMINA COM TEXTURA LISA NA COR ARGILA SEM NECESSIDADE DE PLASTIFICAÇÃO. DEVE SUPOSTAR CARGA MÍNIMA DE 23KG. DEVE POSSUIR SISTEMA DE RÉGUA PARALELA EM ACRÍLICO COM CORDOAMENTO E FERRAGENS; COM DIMENSÃO DA MARCA: SCHOOL CENTER ITEM DO PROCESSO: 00025 ITEM DE MATERIAL: 000150290 | R\$495,00 | Bem compartilhado |
|    |         | CONJUNTOMESA DE DESENHOCONJUNTO COMPOSTO POR: MESA PARA DESENHO; BANCO; RÉGUA E CORDOAMENTO COM AS SE GUINTESE ESPECIFICAÇÕES:MESA PARA DESENHO TÉCNICO COM TAMPO EM MDF BP E RÉGUA PPARALELA EM ACRÍLICO COM CORDOAMENTO. ESTRUTURA DE APOIO DA PRANCHETA DEVE SERTUBULAR EM FORMA DE C COM PROTEÇÃO NA EXTREMIDADE; FIXO MEDINDO 73CM DE ALTURANA COR CINZA COM PINTURA À  |           | Bem compartilhado |

|    |         |   |           |                   |
|----|---------|---|-----------|-------------------|
| 92 | 317.011 | FOGO; E TRAVESSA ONDE DESLIZA A HASTE CROMADA PARAELEVAÇÃO DO TEMPO COM MANOPLA; SAPATAS EMBORRACHADAS AJUSTÁVEL PARA NIVELAMENTE REGULAGEM DE ALTURA. ALTURA DA PRANCHETA NA PARTE FRONTAL DEVE SER FIXA E SE M REGULAGEM (ALTURA MÁXIMA 75CM DO CONJUNTO ESTRUTURA + PRANCHETA).DEVE POSSUIR SISTEMA QUE PERMITA REGULAR A INCLINAÇÃO DO TAMPO ATÉ 55°.ESTRUTURA DEVE POSSUIR PORTA OBJETOS ABAIXO DO TAMPO. DIMENSÓES DO TAMPO DE 80X 60CM. ACABAMENT DO TAMPO EM BAIXA PRESSÃO; MELAMINA COM TEXTURA LISA NA COR ARGILA SEM NECESSIDADE DE PLASTIFICAÇÃO. DEVE SUPOSTAR CARGA MÍNIMA DE 23KG. DEVE POSSUIR SISTEMA DE RÉGUA PARALELA EM ACRÍLICO COM CORDOAMENTO E FERRAGENS; COM DIMENSÃO DA MARCA: SCHOOL CENTER ITEM DO PROCESSO: 00025 ITEM DE MATERIAL: 000150290  | R\$495,00 |                   |
| 93 | 317.001 | CONJUNTOMESA DE DESENHOCONJUNTO COMPOSTO POR: MESA PARA DESENHO; BANCO; RÉGUA E CORDOAMENTO COM AS SE GUINTES ESPECIFICAÇÕES:MESA PARA DESENHO TÉCNICO COM TAMPO EM MDF BP E RÉGUA PPARALELA EM ACRÍLICO COM CORDOAMENTO. ESTRUTURA DE APOIO DA PRANCHETA DEVE SERTUBULAR EM FORMA DE C COM PROTEÇÃO NA EXTREMIDADE; FIXO MEDINDO 73CM DE ALTURANA COR CINZA COM PINTURA À FOGO; E TRAVESSA ONDE DESLIZA A HASTE CROMADA PARAELEVAÇÃO DO TEMPO COM MANOPLA; SAPATAS EMBORRACHADAS AJUSTÁVEL PARA NIVELAMENTE REGULAGEM DE ALTURA. ALTURA DA PRANCHETA NA PARTE FRONTAL DEVE SER FIXA E SE M REGULAGEM (ALTURA MAXIMA 75CM DO CONJUNTO ESTRUTURA + PRANCHETA).DEVE POSSUIR SISTEMA QUE PERMITA REGULAR A INCLINAÇÃO DO TAMPO ATÉ 55°.ESTRUTURA DEVE POSSUIR PORTA OBJETOS ABAIXO DO TAMPO. DIMENSÓES DO TAMPO DE 80X 60CM. ACABAMENT DO TAMPO EM BAIXA PRESSÃO; MELAMINA COM TEXTURA LISA NA COR ARGILA SEM NECESSIDADE DE PLASTIFICAÇÃO. DEVE SUPOSTAR CARGA MÍNIMA DE 23KG. DEVE POSSUIR SISTEMA DE RÉGUA PARALELA EM ACRÍLICO COM CORDOAMENTO E FERRAGENS; COM DIMENSÃO DA MARCA: SCHOOL CENTER ITEM DO PROCESSO: 00025 ITEM DE MATERIAL: 000150290 | R\$495,00 | Bem compartilhado |
| 94 | 317.038 | CONJUNTOMESA DE DESENHOCONJUNTO COMPOSTO POR: MESA PARA DESENHO; BANCO; RÉGUA E CORDOAMENTO COM AS SE GUINTES ESPECIFICAÇÕES:MESA PARA DESENHO TÉCNICO COM TAMPO EM MDF BP E RÉGUA PPARALELA EM ACRÍLICO COM CORDOAMENTO. ESTRUTURA DE APOIO DA PRANCHETA DEVE SERTUBULAR EM FORMA DE C COM PROTEÇÃO NA EXTREMIDADE; FIXO MEDINDO 73CM DE ALTURANA COR CINZA COM PINTURA À FOGO; E TRAVESSA ONDE DESLIZA A HASTE CROMADA PARAELEVAÇÃO DO TEMPO COM MANOPLA; SAPATAS EMBORRACHADAS AJUSTÁVEL PARA NIVELAMENTE REGULAGEM DE ALTURA. ALTURA DA PRANCHETA NA PARTE FRONTAL DEVE SER FIXA E SE M REGULAGEM (ALTURA MÁXIMA 75CM DO CONJUNTO ESTRUTURA + PRANCHETA).DEVE POSSUIR SISTEMA QUE PERMITA REGULAR A INCLINAÇÃO DO TAMPO ATÉ 55°.ESTRUTURA DEVE POSSUIR PORTA OBJETOS ABAIXO DO TAMPO. DIMENSÓES DO TAMPO DE 80X 60CM. ACABAMENT DO TAMPO EM BAIXA PRESSÃO; MELAMINA COM TEXTURA LISA NA COR ARGILA SEM NECESSIDADE DE PLASTIFICAÇÃO. DEVE SUPOSTAR CARGA MÍNIMA DE 23KG. DEVE POSSUIR SISTEMA DE RÉGUA PARALELA EM ACRÍLICO COM CORDOAMENTO E FERRAGENS; COM DIMENSÃO DA MARCA: SCHOOL CENTER ITEM DO PROCESSO: 00025 ITEM DE MATERIAL: 000150290 | R\$495,00 | Bem compartilhado |
|    |         | CONJUNTOMESA DE DESENHOCONJUNTO COMPOSTO POR: MESA PARA DESENHO; BANCO; RÉGUA E CORDOAMENTO COM AS SE GUINTES ESPECIFICAÇÕES:MESA PARA DESENHO TÉCNICO COM TAMPO EM MDF BP E RÉGUA PPARALELA EM ACRÍLICO COM CORDOAMENTO. ESTRUTURA DE APOIO DA PRANCHETA DEVE SERTUBULAR EM FORMA DE C COM PROTEÇÃO NA EXTREMIDADE; FIXO MEDINDO 73CM DE ALTURANA COR CINZA COM PINTURA À  |           | Bem compartilhado |

|    |         |   |           |                   |
|----|---------|---|-----------|-------------------|
| 95 | 317.000 | FOGO; E TRAVESSA ONDE DESLIZA A HASTE CROMADA PARAELEVAÇÃO DO TEMPO COM MANOPLA; SAPATAS EMBORRACHADAS AJUSTÁVEL PARA NIVELAMENTE REGULAGEM DE ALTURA. ALTURA DA PRANCHETA NA PARTE FRONTAL DEVE SER FIXA E SE M REGULAGEM (ALTURA MÁXIMA 75CM DO CONJUNTO ESTRUTURA + PRANCHETA).DEVE POSSUIR SISTEMA QUE PERMITA REGULAR A INCLINAÇÃO DO TAMPO ATÉ 55°.ESTRUTURA DEVE POSSUIR PORTA OBJETOS ABAIXO DO TAMPO. DIMENSÓES DO TAMPO DE 80X 60CM. ACABAMENT DO TAMPO EM BAIXA PRESSÃO; MELAMINA COM TEXTURA LISA NA COR ARGILA SEM NECESSIDADE DE PLASTIFICAÇÃO. DEVE SUPOSTAR CARGA MÍNIMA DE 23KG. DEVE POSSUIR SISTEMA DE RÉGUA PARALELA EM ACRÍLICO COM CORDOAMENTO E FERRAGENS; COM DIMENSÃO DA MARCA: SCHOOL CENTER ITEM DO PROCESSO: 00025 ITEM DE MATERIAL: 000150290  | R\$495,00 |                   |
| 96 | 317.028 | CONJUNTOMESA DE DESENHOCONJUNTO COMPOSTO POR: MESA PARA DESENHO; BANCO; RÉGUA E CORDOAMENTO COM AS SE GUINTES ESPECIFICAÇÕES:MESA PARA DESENHO TÉCNICO COM TAMPO EM MDF BP E RÉGUA PPARALELA EM ACRÍLICO COM CORDOAMENTO. ESTRUTURA DE APOIO DA PRANCHETA DEVE SERTUBULAR EM FORMA DE C COM PROTEÇÃO NA EXTREMIDADE; FIXO MEDINDO 73CM DE ALTURANA COR CINZA COM PINTURA À FOGO; E TRAVESSA ONDE DESLIZA A HASTE CROMADA PARAELEVAÇÃO DO TEMPO COM MANOPLA; SAPATAS EMBORRACHADAS AJUSTÁVEL PARA NIVELAMENTE REGULAGEM DE ALTURA. ALTURA DA PRANCHETA NA PARTE FRONTAL DEVE SER FIXA E SE M REGULAGEM (ALTURA MAXIMA 75CM DO CONJUNTO ESTRUTURA + PRANCHETA).DEVE POSSUIR SISTEMA QUE PERMITA REGULAR A INCLINAÇÃO DO TAMPO ATÉ 55°.ESTRUTURA DEVE POSSUIR PORTA OBJETOS ABAIXO DO TAMPO. DIMENSÓES DO TAMPO DE 80X 60CM. ACABAMENT DO TAMPO EM BAIXA PRESSÃO; MELAMINA COM TEXTURA LISA NA COR ARGILA SEM NECESSIDADE DE PLASTIFICAÇÃO. DEVE SUPOSTAR CARGA MÍNIMA DE 23KG. DEVE POSSUIR SISTEMA DE RÉGUA PARALELA EM ACRÍLICO COM CORDOAMENTO E FERRAGENS; COM DIMENSÃO DA MARCA: SCHOOL CENTER ITEM DO PROCESSO: 00025 ITEM DE MATERIAL: 000150290 | R\$495,00 | Bem compartilhado |
| 97 | 317.024 | CONJUNTOMESA DE DESENHOCONJUNTO COMPOSTO POR: MESA PARA DESENHO; BANCO; RÉGUA E CORDOAMENTO COM AS SE GUINTES ESPECIFICAÇÕES:MESA PARA DESENHO TÉCNICO COM TAMPO EM MDF BP E RÉGUA PPARALELA EM ACRÍLICO COM CORDOAMENTO. ESTRUTURA DE APOIO DA PRANCHETA DEVE SERTUBULAR EM FORMA DE C COM PROTEÇÃO NA EXTREMIDADE; FIXO MEDINDO 73CM DE ALTURANA COR CINZA COM PINTURA À FOGO; E TRAVESSA ONDE DESLIZA A HASTE CROMADA PARAELEVAÇÃO DO TEMPO COM MANOPLA; SAPATAS EMBORRACHADAS AJUSTÁVEL PARA NIVELAMENTE REGULAGEM DE ALTURA. ALTURA DA PRANCHETA NA PARTE FRONTAL DEVE SER FIXA E SE M REGULAGEM (ALTURA MÁXIMA 75CM DO CONJUNTO ESTRUTURA + PRANCHETA).DEVE POSSUIR SISTEMA QUE PERMITA REGULAR A INCLINAÇÃO DO TAMPO ATÉ 55°.ESTRUTURA DEVE POSSUIR PORTA OBJETOS ABAIXO DO TAMPO. DIMENSÓES DO TAMPO DE 80X 60CM. ACABAMENT DO TAMPO EM BAIXA PRESSÃO; MELAMINA COM TEXTURA LISA NA COR ARGILA SEM NECESSIDADE DE PLASTIFICAÇÃO. DEVE SUPOSTAR CARGA MÍNIMA DE 23KG. DEVE POSSUIR SISTEMA DE RÉGUA PARALELA EM ACRÍLICO COM CORDOAMENTO E FERRAGENS; COM DIMENSÃO DA MARCA: SCHOOL CENTER ITEM DO PROCESSO: 00025 ITEM DE MATERIAL: 000150290 | R\$495,00 | Bem compartilhado |
|    |         | CONJUNTOMESA DE DESENHOCONJUNTO COMPOSTO POR: MESA PARA DESENHO; BANCO; RÉGUA E CORDOAMENTO COM AS SE GUINTES ESPECIFICAÇÕES:MESA PARA DESENHO TÉCNICO COM TAMPO EM MDF BP E RÉGUA PPARALELA EM ACRÍLICO COM CORDOAMENTO. ESTRUTURA DE APOIO DA PRANCHETA DEVE SERTUBULAR EM FORMA DE C COM PROTEÇÃO NA EXTREMIDADE; FIXO MEDINDO 73CM DE ALTURANA COR CINZA COM PINTURA À  |           | Bem compartilhado |

|     |         |  |           |                   |
|-----|---------|--|-----------|-------------------|
| 98  | 317.008 | FOGO; E TRAVESSA ONDE DESLIZA A HASTE CROMADA PARAELEVAÇÃO DO TEMPO COM MANOPLA; SAPATAS EMBORRACHADAS AJUSTÁVEL PARA NIVELAMENTE REGULAGEM DE ALTURA. ALTURA DA PRANCHETA NA PARTE FRONTAL DEVE SER FIXA E SE M REGULAGEM (ALTURA MÁXIMA 75CM DO CONJUNTO ESTRUTURA + PRANCHETA).DEVE POSSUIR SISTEMA QUE PERMITA REGULAR A INCLINAÇÃO DO TAMPO ATÉ 55°.ESTRUTURA DEVE POSSUIR PORTA OBJETOS ABAIXO DO TAMPO. DIMENSÓES DO TAMPO DE 80X 60CM. ACABAMENT DO TAMPO EM BAIXA PRESSÃO; MELAMINA COM TEXTURA LISA NA COR ARGILA SEM NECESSIDADE DE PLASTIFICAÇÃO. DEVE SUPOSTAR CARGA MÍNIMA DE 23KG. DEVE POSSUIR SISTEMA DE RÉGUA PARALELA EM ACRÍLICO COM CORDOAMENTO E FERRAGENS; COM DIMENSÃO DA MARCA: SCHOOL CENTER ITEM DO PROCESSO: 00025 ITEM DE MATERIAL: 000150290   | R\$495,00 |                   |
| 99  | 317.036 | CONJUNTOMESA DE DESENHOCONJUNTO COMPOSTO POR: MESA PARA DESENHO; BANCO; RÉGUA E CORDOAMENTO COM AS SE GUINTESE ESPECIFICAÇÕES:MESA PARA DESENHO TÉCNICO COM TAMPO EM MDF BP E RÉGUA PPARALELA EM ACRÍLICO COM CORDOAMENTO. ESTRUTURA DE APOIO DA PRANCHETA DEVE SERTUBULAR EM FORMA DE C COM PROTEÇÃO NA EXTREMIDADE; FIXO MEDINDO 73CM DE ALTURANA COR CINZA COM PINTURA À FOGO; E TRAVESSA ONDE DESLIZA A HASTE CROMADA PARAELEVAÇÃO DO TEMPO COM MANOPLA; SAPATAS EMBORRACHADAS AJUSTÁVEL PARA NIVELAMENTE REGULAGEM DE ALTURA. ALTURA DA PRANCHETA NA PARTE FRONTAL DEVE SER FIXA E SE M REGULAGEM (ALTURA MAXIMA 75CM DO CONJUNTO ESTRUTURA + PRANCHETA).DEVE POSSUIR SISTEMA QUE PERMITA REGULAR A INCLINAÇÃO DO TAMPO ATÉ 55°.ESTRUTURA DEVE POSSUIR PORTA OBJETOS ABAIXO DO TAMPO. DIMENSÓES DO TAMPO DE 80X 60CM. ACABAMENT DO TAMPO EM BAIXA PRESSÃO; MELAMINA COM TEXTURA LISA NA COR ARGILA SEM NECESSIDADE DE PLASTIFICAÇÃO. DEVE SUPOSTAR CARGA MÍNIMA DE 23KG. DEVE POSSUIR SISTEMA DE RÉGUA PARALELA EM ACRÍLICO COM CORDOAMENTO E FERRAGENS; COM DIMENSÃO DA MARCA: SCHOOL CENTER ITEM DO PROCESSO: 00025 ITEM DE MATERIAL: 000150290 | R\$495,00 | Bem compartilhado |
| 100 | 317.043 | CONJUNTOMESA DE DESENHOCONJUNTO COMPOSTO POR: MESA PARA DESENHO; BANCO; RÉGUA E CORDOAMENTO COM AS SE GUINTESE ESPECIFICAÇÕES:MESA PARA DESENHO TÉCNICO COM TAMPO EM MDF BP E RÉGUA PPARALELA EM ACRÍLICO COM CORDOAMENTO. ESTRUTURA DE APOIO DA PRANCHETA DEVE SERTUBULAR EM FORMA DE C COM PROTEÇÃO NA EXTREMIDADE; FIXO MEDINDO 73CM DE ALTURANA COR CINZA COM PINTURA À FOGO; E TRAVESSA ONDE DESLIZA A HASTE CROMADA PARAELEVAÇÃO DO TEMPO COM MANOPLA; SAPATAS EMBORRACHADAS AJUSTÁVEL PARA NIVELAMENTE REGULAGEM DE ALTURA. ALTURA DA PRANCHETA NA PARTE FRONTAL DEVE SER FIXA E SE M REGULAGEM (ALTURA MÁXIMA 75CM DO CONJUNTO ESTRUTURA + PRANCHETA).DEVE POSSUIR SISTEMA QUE PERMITA REGULAR A INCLINAÇÃO DO TAMPO ATÉ 55°.ESTRUTURA DEVE POSSUIR PORTA OBJETOS ABAIXO DO TAMPO. DIMENSÓES DO TAMPO DE 80X 60CM. ACABAMENT DO TAMPO EM BAIXA PRESSÃO; MELAMINA COM TEXTURA LISA NA COR ARGILA SEM NECESSIDADE DE PLASTIFICAÇÃO. DEVE SUPOSTAR CARGA MÍNIMA DE 23KG. DEVE POSSUIR SISTEMA DE RÉGUA PARALELA EM ACRÍLICO COM CORDOAMENTO E FERRAGENS; COM DIMENSÃO DA MARCA: SCHOOL CENTER ITEM DO PROCESSO: 00025 ITEM DE MATERIAL: 000150290 | R\$495,00 | Bem compartilhado |
|     |         | CONJUNTOMESA DE DESENHOCONJUNTO COMPOSTO POR: MESA PARA DESENHO; BANCO; RÉGUA E CORDOAMENTO COM AS SE GUINTESE ESPECIFICAÇÕES:MESA PARA DESENHO TÉCNICO COM TAMPO EM MDF BP E RÉGUA PPARALELA EM ACRÍLICO COM CORDOAMENTO. ESTRUTURA DE APOIO DA PRANCHETA DEVE SERTUBULAR EM FORMA DE C COM PROTEÇÃO NA EXTREMIDADE; FIXO MEDINDO 73CM DE ALTURANA COR CINZA COM PINTURA À  |           | Bem compartilhado |

|     |         |   |           |                   |
|-----|---------|---|-----------|-------------------|
| 101 | 317.034 | FOGO; E TRAVESSA ONDE DESLIZA A HASTE CROMADA PARAELEVAÇÃO DO TEMPO COM MANOPLA; SAPATAS EMBORRACHADAS AJUSTÁVEL PARA NIVELAMENTE REGULAGEM DE ALTURA. ALTURA DA PRANCHETA NA PARTE FRONTAL DEVE SER FIXA E SE M REGULAGEM (ALTURA MÁXIMA 75CM DO CONJUNTO ESTRUTURA + PRANCHETA).DEVE POSSUIR SISTEMA QUE PERMITA REGULAR A INCLINAÇÃO DO TAMPO ATÉ 55°.ESTRUTURA DEVE POSSUIR PORTA OBJETOS ABAIXO DO TAMPO. DIMENSÓES DO TAMPO DE 80X 60CM. ACABAMENT DO TAMPO EM BAIXA PRESSÃO; MELAMINA COM TEXTURA LISA NA COR ARGILA SEM NECESSIDADE DE PLASTIFICAÇÃO. DEVE SUPOSTAR CARGA MÍNIMA DE 23KG. DEVE POSSUIR SISTEMA DE RÉGUA PARALELA EM ACRÍLICO COM CORDOAMENTO E FERRAGENS; COM DIMENSÃO DA MARCA: SCHOOL CENTER ITEM DO PROCESSO: 00025 ITEM DE MATERIAL: 000150290  | R\$495,00 |                   |
| 102 | 317.044 | CONJUNTOMESA DE DESENHOCONJUNTO COMPOSTO POR: MESA PARA DESENHO; BANCO; RÉGUA E CORDOAMENTO COM AS SE GUINTES ESPECIFICAÇÕES:MESA PARA DESENHO TÉCNICO COM TAMPO EM MDF BP E RÉGUA PPARALELA EM ACRÍLICO COM CORDOAMENTO. ESTRUTURA DE APOIO DA PRANCHETA DEVE SERTUBULAR EM FORMA DE C COM PROTEÇÃO NA EXTREMIDADE; FIXO MEDINDO 73CM DE ALTURANA COR CINZA COM PINTURA À FOGO; E TRAVESSA ONDE DESLIZA A HASTE CROMADA PARAELEVAÇÃO DO TEMPO COM MANOPLA; SAPATAS EMBORRACHADAS AJUSTÁVEL PARA NIVELAMENTE REGULAGEM DE ALTURA. ALTURA DA PRANCHETA NA PARTE FRONTAL DEVE SER FIXA E SE M REGULAGEM (ALTURA MAXIMA 75CM DO CONJUNTO ESTRUTURA + PRANCHETA).DEVE POSSUIR SISTEMA QUE PERMITA REGULAR A INCLINAÇÃO DO TAMPO ATÉ 55°.ESTRUTURA DEVE POSSUIR PORTA OBJETOS ABAIXO DO TAMPO. DIMENSÓES DO TAMPO DE 80X 60CM. ACABAMENT DO TAMPO EM BAIXA PRESSÃO; MELAMINA COM TEXTURA LISA NA COR ARGILA SEM NECESSIDADE DE PLASTIFICAÇÃO. DEVE SUPOSTAR CARGA MÍNIMA DE 23KG. DEVE POSSUIR SISTEMA DE RÉGUA PARALELA EM ACRÍLICO COM CORDOAMENTO E FERRAGENS; COM DIMENSÃO DA MARCA: SCHOOL CENTER ITEM DO PROCESSO: 00025 ITEM DE MATERIAL: 000150290 | R\$495,00 | Bem compartilhado |
| 103 | 317.030 | CONJUNTOMESA DE DESENHOCONJUNTO COMPOSTO POR: MESA PARA DESENHO; BANCO; RÉGUA E CORDOAMENTO COM AS SE GUINTES ESPECIFICAÇÕES:MESA PARA DESENHO TÉCNICO COM TAMPO EM MDF BP E RÉGUA PPARALELA EM ACRÍLICO COM CORDOAMENTO. ESTRUTURA DE APOIO DA PRANCHETA DEVE SERTUBULAR EM FORMA DE C COM PROTEÇÃO NA EXTREMIDADE; FIXO MEDINDO 73CM DE ALTURANA COR CINZA COM PINTURA À FOGO; E TRAVESSA ONDE DESLIZA A HASTE CROMADA PARAELEVAÇÃO DO TEMPO COM MANOPLA; SAPATAS EMBORRACHADAS AJUSTÁVEL PARA NIVELAMENTE REGULAGEM DE ALTURA. ALTURA DA PRANCHETA NA PARTE FRONTAL DEVE SER FIXA E SE M REGULAGEM (ALTURA MÁXIMA 75CM DO CONJUNTO ESTRUTURA + PRANCHETA).DEVE POSSUIR SISTEMA QUE PERMITA REGULAR A INCLINAÇÃO DO TAMPO ATÉ 55°.ESTRUTURA DEVE POSSUIR PORTA OBJETOS ABAIXO DO TAMPO. DIMENSÓES DO TAMPO DE 80X 60CM. ACABAMENT DO TAMPO EM BAIXA PRESSÃO; MELAMINA COM TEXTURA LISA NA COR ARGILA SEM NECESSIDADE DE PLASTIFICAÇÃO. DEVE SUPOSTAR CARGA MÍNIMA DE 23KG. DEVE POSSUIR SISTEMA DE RÉGUA PARALELA EM ACRÍLICO COM CORDOAMENTO E FERRAGENS; COM DIMENSÃO DA MARCA: SCHOOL CENTER ITEM DO PROCESSO: 00025 ITEM DE MATERIAL: 000150290 | R\$495,00 | Bem compartilhado |
|     |         | CONJUNTOMESA DE DESENHOCONJUNTO COMPOSTO POR: MESA PARA DESENHO; BANCO; RÉGUA E CORDOAMENTO COM AS SE GUINTES ESPECIFICAÇÕES:MESA PARA DESENHO TÉCNICO COM TAMPO EM MDF BP E RÉGUA PPARALELA EM ACRÍLICO COM CORDOAMENTO. ESTRUTURA DE APOIO DA PRANCHETA DEVE SERTUBULAR EM FORMA DE C COM PROTEÇÃO NA EXTREMIDADE; FIXO MEDINDO 73CM DE ALTURANA COR CINZA COM PINTURA À  |           | Bem compartilhado |

|     |         |   |           |                   |
|-----|---------|---|-----------|-------------------|
| 104 | 317.018 | FOGO; E TRAVESSA ONDE DESLIZA A HASTE CROMADA PARAELEVAÇÃO DO TEMPO COM MANOPLA; SAPATAS EMBORRACHADAS AJUSTÁVEL PARA NIVELAMENTE REGULAGEM DE ALTURA. ALTURA DA PRANCHETA NA PARTE FRONTAL DEVE SER FIXA E SE M REGULAGEM (ALTURA MÁXIMA 75CM DO CONJUNTO ESTRUTURA + PRANCHETA).DEVE POSSUIR SISTEMA QUE PERMITA REGULAR A INCLINAÇÃO DO TAMPO ATÉ 55°.ESTRUTURA DEVE POSSUIR PORTA OBJETOS ABAIXO DO TAMPO. DIMENSÓES DO TAMPO DE 80X 60CM. ACABAMENT DO TAMPO EM BAIXA PRESSÃO; MELAMINA COM TEXTURA LISA NA COR ARGILA SEM NECESSIDADE DE PLASTIFICAÇÃO. DEVE SUPOSTAR CARGA MÍNIMA DE 23KG. DEVE POSSUIR SISTEMA DE RÉGUA PARALELA EM ACRÍLICO COM CORDOAMENTO E FERRAGENS; COM DIMENSÃO DA MARCA: SCHOOL CENTER ITEM DO PROCESSO: 00025 ITEM DE MATERIAL: 000150290  | R\$495,00 |                   |
| 105 | 317.039 | CONJUNTOMESA DE DESENHOCONJUNTO COMPOSTO POR: MESA PARA DESENHO; BANCO; RÉGUA E CORDOAMENTO COM AS SE GUINTES ESPECIFICAÇÕES:MESA PARA DESENHO TÉCNICO COM TAMPO EM MDF BP E RÉGUA PPARALELA EM ACRÍLICO COM CORDOAMENTO. ESTRUTURA DE APOIO DA PRANCHETA DEVE SERTUBULAR EM FORMA DE C COM PROTEÇÃO NA EXTREMIDADE; FIXO MEDINDO 73CM DE ALTURANA COR CINZA COM PINTURA À FOGO; E TRAVESSA ONDE DESLIZA A HASTE CROMADA PARAELEVAÇÃO DO TEMPO COM MANOPLA; SAPATAS EMBORRACHADAS AJUSTÁVEL PARA NIVELAMENTE REGULAGEM DE ALTURA. ALTURA DA PRANCHETA NA PARTE FRONTAL DEVE SER FIXA E SE M REGULAGEM (ALTURA MAXIMA 75CM DO CONJUNTO ESTRUTURA + PRANCHETA).DEVE POSSUIR SISTEMA QUE PERMITA REGULAR A INCLINAÇÃO DO TAMPO ATÉ 55°.ESTRUTURA DEVE POSSUIR PORTA OBJETOS ABAIXO DO TAMPO. DIMENSÓES DO TAMPO DE 80X 60CM. ACABAMENT DO TAMPO EM BAIXA PRESSÃO; MELAMINA COM TEXTURA LISA NA COR ARGILA SEM NECESSIDADE DE PLASTIFICAÇÃO. DEVE SUPOSTAR CARGA MÍNIMA DE 23KG. DEVE POSSUIR SISTEMA DE RÉGUA PARALELA EM ACRÍLICO COM CORDOAMENTO E FERRAGENS; COM DIMENSÃO DA MARCA: SCHOOL CENTER ITEM DO PROCESSO: 00025 ITEM DE MATERIAL: 000150290 | R\$495,00 | Bem compartilhado |
| 106 | 317.012 | CONJUNTOMESA DE DESENHOCONJUNTO COMPOSTO POR: MESA PARA DESENHO; BANCO; RÉGUA E CORDOAMENTO COM AS SE GUINTES ESPECIFICAÇÕES:MESA PARA DESENHO TÉCNICO COM TAMPO EM MDF BP E RÉGUA PPARALELA EM ACRÍLICO COM CORDOAMENTO. ESTRUTURA DE APOIO DA PRANCHETA DEVE SERTUBULAR EM FORMA DE C COM PROTEÇÃO NA EXTREMIDADE; FIXO MEDINDO 73CM DE ALTURANA COR CINZA COM PINTURA À FOGO; E TRAVESSA ONDE DESLIZA A HASTE CROMADA PARAELEVAÇÃO DO TEMPO COM MANOPLA; SAPATAS EMBORRACHADAS AJUSTÁVEL PARA NIVELAMENTE REGULAGEM DE ALTURA. ALTURA DA PRANCHETA NA PARTE FRONTAL DEVE SER FIXA E SE M REGULAGEM (ALTURA MÁXIMA 75CM DO CONJUNTO ESTRUTURA + PRANCHETA).DEVE POSSUIR SISTEMA QUE PERMITA REGULAR A INCLINAÇÃO DO TAMPO ATÉ 55°.ESTRUTURA DEVE POSSUIR PORTA OBJETOS ABAIXO DO TAMPO. DIMENSÓES DO TAMPO DE 80X 60CM. ACABAMENT DO TAMPO EM BAIXA PRESSÃO; MELAMINA COM TEXTURA LISA NA COR ARGILA SEM NECESSIDADE DE PLASTIFICAÇÃO. DEVE SUPOSTAR CARGA MÍNIMA DE 23KG. DEVE POSSUIR SISTEMA DE RÉGUA PARALELA EM ACRÍLICO COM CORDOAMENTO E FERRAGENS; COM DIMENSÃO DA MARCA: SCHOOL CENTER ITEM DO PROCESSO: 00025 ITEM DE MATERIAL: 000150290 | R\$495,00 | Bem compartilhado |
|     |         | CONJUNTOMESA DE DESENHOCONJUNTO COMPOSTO POR: MESA PARA DESENHO; BANCO; RÉGUA E CORDOAMENTO COM AS SE GUINTES ESPECIFICAÇÕES:MESA PARA DESENHO TÉCNICO COM TAMPO EM MDF BP E RÉGUA PPARALELA EM ACRÍLICO COM CORDOAMENTO. ESTRUTURA DE APOIO DA PRANCHETA DEVE SERTUBULAR EM FORMA DE C COM PROTEÇÃO NA EXTREMIDADE; FIXO MEDINDO 73CM DE ALTURANA COR CINZA COM PINTURA À  |           | Bem compartilhado |

|     |         |  |              |                   |
|-----|---------|--|--------------|-------------------|
| 107 | 317.006 | FOGO; E TRAVESSA ONDE DESLIZA A HASTE CROMADA PARAELEVAÇÃO DO TEMPO COM MANOPLA; SAPATAS EMBORRACHADAS AJUSTÁVEL PARA NIVELAMENTE REGULAGEM DE ALTURA. ALTURA DA PRANCHETA NA PARTE FRONTAL DEVE SER FIXA E SE M REGULAGEM (ALTURA MÁXIMA 75CM DO CONJUNTO ESTRUTURA + PRANCHETA).DEVE POSSUIR SISTEMA QUE PERMITA REGULAR A INCLINAÇÃO DO TAMPO ATÉ 55°.ESTRUTURA DEVE POSSUIR PORTA OBJETOS ABAIXO DO TAMPO. DIMENSÓES DO TAMPO DE 80X 60CM. ACABAMENT DO TAMPO EM BAIXA PRESSÃO; MELAMINA COM TEXTURA LISA NA COR ARGILA SEM NECESSIDADE DE PLASTIFICAÇÃO. DEVE SUPOSTAR CARGA MÍNIMA DE 23KG. DEVE POSSUIR SISTEMA DE RÉGUA PARALELA EM ACRÍLICO COM CORDOAMENTO E FERRAGENS; COM DIMENSÃO DA MARCA: SCHOOL CENTER ITEM DO PROCESSO: 00025 ITEM DE MATERIAL: 000150290   | R\$495,00    |                   |
| 108 | 317.025 | CONJUNTOMESA DE DESENHOCONJUNTO COMPOSTO POR: MESA PARA DESENHO; BANCO; RÉGUA E CORDOAMENTO COM AS SE GUINTEES ESPECIFICAÇÕES:MESA PARA DESENHO TÉCNICO COM TAMPO EM MDF BP E RÉGUA PPARALELA EM ACRÍLICO COM CORDOAMENTO. ESTRUTURA DE APOIO DA PRANCHETA DEVE SERTUBULAR EM FORMA DE C COM PROTEÇÃO NA EXTREMIDADE; FIXO MEDINDO 73CM DE ALTURANA COR CINZA COM PINTURA À FOGO; E TRAVESSA ONDE DESLIZA A HASTE CROMADA PARAELEVAÇÃO DO TEMPO COM MANOPLA; SAPATAS EMBORRACHADAS AJUSTÁVEL PARA NIVELAMENTE REGULAGEM DE ALTURA. ALTURA DA PRANCHETA NA PARTE FRONTAL DEVE SER FIXA E SE M REGULAGEM (ALTURA MAXIMA 75CM DO CONJUNTO ESTRUTURA + PRANCHETA).DEVE POSSUIR SISTEMA QUE PERMITA REGULAR A INCLINAÇÃO DO TAMPO ATÉ 55°.ESTRUTURA DEVE POSSUIR PORTA OBJETOS ABAIXO DO TAMPO. DIMENSÓES DO TAMPO DE 80X 60CM. ACABAMENT DO TAMPO EM BAIXA PRESSÃO; MELAMINA COM TEXTURA LISA NA COR ARGILA SEM NECESSIDADE DE PLASTIFICAÇÃO. DEVE SUPOSTAR CARGA MÍNIMA DE 23KG. DEVE POSSUIR SISTEMA DE RÉGUA PARALELA EM ACRÍLICO COM CORDOAMENTO E FERRAGENS; COM DIMENSÃO DA MARCA: SCHOOL CENTER ITEM DO PROCESSO: 00025 ITEM DE MATERIAL: 000150290 | R\$495,00    | Bem compartilhado |
| 109 | 317.040 | CONJUNTOMESA DE DESENHOCONJUNTO COMPOSTO POR: MESA PARA DESENHO; BANCO; RÉGUA E CORDOAMENTO COM AS SE GUINTEES ESPECIFICAÇÕES:MESA PARA DESENHO TÉCNICO COM TAMPO EM MDF BP E RÉGUA PPARALELA EM ACRÍLICO COM CORDOAMENTO. ESTRUTURA DE APOIO DA PRANCHETA DEVE SERTUBULAR EM FORMA DE C COM PROTEÇÃO NA EXTREMIDADE; FIXO MEDINDO 73CM DE ALTURANA COR CINZA COM PINTURA À FOGO; E TRAVESSA ONDE DESLIZA A HASTE CROMADA PARAELEVAÇÃO DO TEMPO COM MANOPLA; SAPATAS EMBORRACHADAS AJUSTÁVEL PARA NIVELAMENTE REGULAGEM DE ALTURA. ALTURA DA PRANCHETA NA PARTE FRONTAL DEVE SER FIXA E SE M REGULAGEM (ALTURA MÁXIMA 75CM DO CONJUNTO ESTRUTURA + PRANCHETA).DEVE POSSUIR SISTEMA QUE PERMITA REGULAR A INCLINAÇÃO DO TAMPO ATÉ 55°.ESTRUTURA DEVE POSSUIR PORTA OBJETOS ABAIXO DO TAMPO. DIMENSÓES DO TAMPO DE 80X 60CM. ACABAMENT DO TAMPO EM BAIXA PRESSÃO; MELAMINA COM TEXTURA LISA NA COR ARGILA SEM NECESSIDADE DE PLASTIFICAÇÃO. DEVE SUPOSTAR CARGA MÍNIMA DE 23KG. DEVE POSSUIR SISTEMA DE RÉGUA PARALELA EM ACRÍLICO COM CORDOAMENTO E FERRAGENS; COM DIMENSÃO DA MARCA: SCHOOL CENTER ITEM DO PROCESSO: 00025 ITEM DE MATERIAL: 000150290 | R\$495,00    | Bem compartilhado |
| 110 | 320.678 | LABORATÓRIOESTAÇÃO TOTAL ELETRÔNICA CONFORME ESPECIFICAÇÕES DO TERMO DE REFERÊNCIA. MARCA: TOPCON ITEM DO PROCESSO: 00002 ITEM DE MATERIAL: 000137090  | R\$26.300,00 | Bem compartilhado |
| 111 | 320.676 | LABORATÓRIOESTAÇÃO TOTAL ELETRÔNICA CONFORME ESPECIFICAÇÕES DO TERMO DE REFERÊNCIA. MARCA: TOPCON ITEM DO PROCESSO: 00002 ITEM DE MATERIAL: 000137090  | R\$26.300,00 | Bem compartilhado |

|     |         |  |              |                   |
|-----|---------|--|--------------|-------------------|
| 112 | 320.675 | LABORATÓRIO ESTAÇÃO TOTAL ELETRÔNICA CONFORME ESPECIFICAÇÕES DO TERMO DE REFERÊNCIA. MARCA: TOPCON ITEM DO PROCESSO: 00002 ITEM DE MATERIAL: 000137090 | R\$26.300,00 | Bem compartilhado |
| 113 | 318.206 | POLTRONA GIRATÓRIA TIPO III MARCA: FLEXFORM ITEM DO PROCESSO: 00013 ITEM DE MATERIAL: 000014320  | R\$568,80    | Bem compartilhado |
| 114 | 318.232 | POLTRONA GIRATÓRIA TIPO III MARCA: FLEXFORM ITEM DO PROCESSO: 00013 ITEM DE MATERIAL: 000014320  | R\$568,80    | Bem compartilhado |
| 115 | 318.209 | POLTRONA GIRATÓRIA TIPO III MARCA: FLEXFORM ITEM DO PROCESSO: 00013 ITEM DE MATERIAL: 000014320  | R\$568,80    | Bem compartilhado |
| 116 | 318.276 | POLTRONA GIRATÓRIA TIPO III MARCA: FLEXFORM ITEM DO PROCESSO: 00013 ITEM DE MATERIAL: 000014320  | R\$568,80    | Bem compartilhado |
| 117 | 318.278 | POLTRONA GIRATÓRIA TIPO III MARCA: FLEXFORM ITEM DO PROCESSO: 00013 ITEM DE MATERIAL: 000014320  | R\$568,80    | Bem compartilhado |
| 118 | 318.290 | POLTRONA GIRATÓRIA TIPO III MARCA: FLEXFORM ITEM DO PROCESSO: 00013 ITEM DE MATERIAL: 000014320  | R\$568,80    | Bem compartilhado |
| 119 | 318.240 | POLTRONA GIRATÓRIA TIPO III MARCA: FLEXFORM ITEM DO PROCESSO: 00013 ITEM DE MATERIAL: 000014320  | R\$568,80    | Bem compartilhado |
| 120 | 318.221 | POLTRONA GIRATÓRIA TIPO III MARCA: FLEXFORM ITEM DO PROCESSO: 00013 ITEM DE MATERIAL: 000014320  | R\$568,80    | Bem compartilhado |
| 121 | 318.204 | POLTRONA GIRATÓRIA TIPO III MARCA: FLEXFORM ITEM DO PROCESSO: 00013 ITEM DE MATERIAL: 000014320  | R\$568,80    | Bem compartilhado |
| 122 | 318.222 | POLTRONA GIRATÓRIA TIPO III MARCA: FLEXFORM ITEM DO PROCESSO: 00013 ITEM DE MATERIAL: 000014320  | R\$568,80    | Bem compartilhado |
| 123 | 318.229 | POLTRONA GIRATÓRIA TIPO III MARCA: FLEXFORM ITEM DO PROCESSO: 00013 ITEM DE MATERIAL: 000014320  | R\$568,80    | Bem compartilhado |
| 124 | 318.224 | POLTRONA GIRATÓRIA TIPO III MARCA: FLEXFORM ITEM DO PROCESSO: 00013 ITEM DE MATERIAL: 000014320  | R\$568,80    | Bem compartilhado |
| 125 | 318.242 | POLTRONA GIRATÓRIA TIPO III MARCA: FLEXFORM ITEM DO PROCESSO: 00013 ITEM DE MATERIAL: 000014320  | R\$568,80    | Bem compartilhado |
| 126 | 318.241 | POLTRONA GIRATÓRIA TIPO III MARCA: FLEXFORM ITEM DO PROCESSO: 00013 ITEM DE MATERIAL: 000014320  | R\$568,80    | Bem compartilhado |
| 127 | 318.231 | POLTRONA GIRATÓRIA TIPO III MARCA: FLEXFORM ITEM DO PROCESSO: 00013 ITEM DE MATERIAL: 000014320  | R\$568,80    | Bem compartilhado |
| 128 | 318.205 | POLTRONA GIRATÓRIA TIPO III MARCA: FLEXFORM ITEM DO PROCESSO: 00013 ITEM DE MATERIAL: 000014320  | R\$568,80    | Bem compartilhado |
| 129 | 318.243 | POLTRONA GIRATÓRIA TIPO III MARCA: FLEXFORM ITEM DO PROCESSO: 00013 ITEM DE MATERIAL: 000014320  | R\$568,80    | Bem compartilhado |
| 130 | 318.281 | POLTRONA GIRATÓRIA TIPO III MARCA: FLEXFORM ITEM DO PROCESSO: 00013 ITEM DE MATERIAL: 000014320  | R\$568,80    | Bem compartilhado |
| 131 | 318.210 | POLTRONA GIRATÓRIA TIPO III MARCA: FLEXFORM ITEM DO PROCESSO: 00013 ITEM DE MATERIAL: 000014320  | R\$568,80    | Bem compartilhado |
| 132 | 318.219 | POLTRONA GIRATÓRIA TIPO III MARCA: FLEXFORM ITEM DO PROCESSO: 00013 ITEM DE MATERIAL: 000014320  | R\$568,80    | Bem compartilhado |
| 133 | 318.274 | POLTRONA GIRATÓRIA TIPO III MARCA: FLEXFORM ITEM DO PROCESSO: 00013 ITEM DE MATERIAL: 000014320  | R\$568,80    | Bem compartilhado |
| 134 | 318.212 | POLTRONA GIRATÓRIA TIPO III MARCA: FLEXFORM ITEM DO PROCESSO: 00013 ITEM DE MATERIAL: 000014320  | R\$568,80    | Bem compartilhado |
| 135 | 318.293 | POLTRONA GIRATÓRIA TIPO III MARCA: FLEXFORM ITEM DO PROCESSO: 00013 ITEM DE MATERIAL: 000014320  | R\$568,80    | Bem compartilhado |
| 136 | 318.273 | POLTRONA GIRATÓRIA TIPO III MARCA: FLEXFORM ITEM DO PROCESSO: 00013 ITEM DE MATERIAL: 000014320  | R\$568,80    | Bem compartilhado |
| 137 | 318.270 | POLTRONA GIRATÓRIA TIPO III MARCA: FLEXFORM ITEM DO PROCESSO: 00013 ITEM DE MATERIAL: 000014320  | R\$568,80    | Bem compartilhado |
| 138 | 318.289 | POLTRONA GIRATÓRIA TIPO III MARCA: FLEXFORM ITEM DO PROCESSO: 00013 ITEM DE MATERIAL: 000014320  | R\$568,80    | Bem compartilhado |

|     |         |  |              |                   |
|-----|---------|--|--------------|-------------------|
| 139 | 318.291 | POLTRONA GIRATÓRIA TIPO III MARCA: FLEXFORM ITEM DO PROCESSO: 00013 ITEM DE MATERIAL: 000014320  | R\$568,80    | Bem compartilhado |
| 140 | 318.292 | POLTRONA GIRATÓRIA TIPO III MARCA: FLEXFORM ITEM DO PROCESSO: 00013 ITEM DE MATERIAL: 000014320  | R\$568,80    | Bem compartilhado |
| 141 | 318.223 | POLTRONA GIRATÓRIA TIPO III MARCA: FLEXFORM ITEM DO PROCESSO: 00013 ITEM DE MATERIAL: 000014320  | R\$568,80    | Bem compartilhado |
| 142 | 318.216 | POLTRONA GIRATÓRIA TIPO III MARCA: FLEXFORM ITEM DO PROCESSO: 00013 ITEM DE MATERIAL: 000014320  | R\$568,80    | Bem compartilhado |
| 143 | 318.271 | POLTRONA GIRATÓRIA TIPO III MARCA: FLEXFORM ITEM DO PROCESSO: 00013 ITEM DE MATERIAL: 000014320  | R\$568,80    | Bem compartilhado |
| 144 | 318.226 | POLTRONA GIRATÓRIA TIPO III MARCA: FLEXFORM ITEM DO PROCESSO: 00013 ITEM DE MATERIAL: 000014320  | R\$568,80    | Bem compartilhado |
| 145 | 318.272 | POLTRONA GIRATÓRIA TIPO III MARCA: FLEXFORM ITEM DO PROCESSO: 00013 ITEM DE MATERIAL: 000014320  | R\$568,80    | Bem compartilhado |
| 146 | 318.277 | POLTRONA GIRATÓRIA TIPO III MARCA: FLEXFORM ITEM DO PROCESSO: 00013 ITEM DE MATERIAL: 000014320  | R\$568,80    | Bem compartilhado |
| 147 | 317.649 | PEÇAS COMPONENTES TOPOGRAFIASISTEMA GNSS RTK DESCRIÇÃO: GPS;GLONASS RECEPTORES - 01 RECEPTOR BASE E 01 RECEPTOR ROVER) COM AS SEGUINTE CARACTERÍSTICAS: DEVERÁ POSSUIR NO MÍNIMO DE 72 CANAIS PARA RASTREAMENTO DAS PORTADORAS L1 E L2; CÓDIGO CA E P DAS CONSTELAÇÕES GPS E GLONASS E SUPORTE PARA WASS E EGNOS. DEVERÁ TER RECEPTOR; ANTENA; BATERIA E RADIO UHF INTEGRADOS EM UMA ÚNICA PEÇA; E MEMÓRIA INTERNA PARA ARMAZENAMENTO DE 128 MB OU MÍNIMO DE 300 HORAS DE RASTREIO DE DADOS GNSS COM TAXA DE GRAVAÇÃO DE 15 EM 15 SEGUNDOS; DEVERÁ TER BLUETOOTH INTEGRADO PARA TRANSMISSÃO DE DADOS E COMUNICAÇÃO COM O COLETOR DE DADOS A CURTA DISTÂNCIA. POSSUIR RESISTÊNCIA A QUEDA DE NO MÍNIMO 2 METROS DE ALTURA; COMPROVADO EM CATÁLOGODO FABRICANTE. POSSUIR RESISTÊNCIA À UMIDADE 100 CONDENSADO. RESISTÊNCIA A POEIRA E ÁGUA COM CERTIFICAÇÃO INTERNACIONAL IP67. TEMPERATURA DE OPERAÇÃO ENTRE -40°C A 65°C. PRECISÃO ESTÁTICO HORIZONTAL IGUAL OU MELHOR 5MM+0.5PPM RMS E VERTICAL IGUAL OU MELHOR A 5MM+1PPM RMS E PRECISÃO CINEMÁTICA HORIZONTAL IGMARCA: TRIMBLE R4 RTK ITEM DO PROCESSO: 00002 ITEM DE MATERIAL: 000026182 | R\$83.990,00 | Bem compartilhado |
| 148 | 141.917 | TRENA A LASER. MR SOUTH MATERIAL ; EQUIPAMENTO ; COMPONENTE - LABORATÓRIOMATERIAL ; EQUIPAMENTO ; COMPONENTE - LABORATÓRIO; NOME MATERIAL ; EQUIPAMENTO - LABORATORIO BMARCA: SOUTH ITEM DO PROCESSO: 00033 ITEM DE MATERIAL: 000137090  | R\$380,00    | Bem compartilhado |
| 149 | 141.916 | TRENA A LASER. MR SOUTH MATERIAL ; EQUIPAMENTO ; COMPONENTE - LABORATÓRIOMATERIAL ; EQUIPAMENTO ; COMPONENTE - LABORATÓRIO; NOME MATERIAL ; EQUIPAMENTO - LABORATORIO BMARCA: SOUTH ITEM DO PROCESSO: 00033 ITEM DE MATERIAL: 000137090  | R\$380,00    | Bem compartilhado |
| 150 | 318.500 | MICROCOMPUTADOR; NOME MICROCOMPUTADOR - ESTAÇÃO TRABALHO AVANÇADA 1 (COM SISTE MA OPERACIONAL) - DEMAIS ESPECIFICAÇÕES NO EDITAL E SEUS ANEXOSMARCA: HEWLETT PACKARD ITEM DO PROCESSO: 00002 ITEM DE MATERIAL: 000150566   | R\$2.507,15  | Bem compartilhado |
| 151 | 141.229 | NIVEL DE PRECISAO USO TOPOGRAFICONÍVEL LASER ROTATIVO: PROTEÇÃO IP54 OU SUPERIOR; AUTONIVELAMENTO; INCLINAÇÃO B IAXIAL +5 OU SUPERIOR; RAI0 DE ALCANCE 300M OU SUPERIOR. ACOMPANHA SENSOR LASER COM ACOPLAMENTO PARA MIRA; MALA TRANSPORTE; BATERIA E CARREGADOR; MANUAL DO USUARIO; GARANTIA DE 12 MESES OU MAIOR; TREINAMENTO DE MANUSEIO DO EQUIPAMENTO; SUPORTE TÉCNICO POR 12 MESES OU MAIS. SIMILAR À MARCA CST; MODELO LMH-CU.MARCA: SPECTRA PRECISION ITEM DO PROCESSO: 00069 ITEM DE MATERIAL: 000093068  | R\$3.700,00  | Bem compartilhado |
|     |         | BÚSSOLA EM ACRÍLICO TRANSPARENTE; PARA MAPAS; COM LUPA E   |              | Bem               |

|     |         |  |           |                   |
|-----|---------|--|-----------|-------------------|
| 152 | 141.220 | RÉGUA. GIRATÓRIA COM ENCAIXE. ACOMPANHA CORDÃO PARA PENDURAR. POSSUI PONTEIRO LUMINOSO PARA LEITURA NO ESCURO. DIMENSOES APROXIMADAS: 130X60MM. SIMILAR A MARCA CSR; MODELO DC 45-6B. MARCA: CSR ITEM DO PROCESSO: 00070 ITEM DE MATERIAL: 000026131   | R\$40,00  | compartilhado     |
| 153 | 141.228 | ALTÍMETRO E BARÔMETRO PORTÁTIL COM TERMÔMETRO; BÚSSOLA; RELÓGIO; CALENDÁRIO E SISTEMA GRÁFICO DE PREVISÃO DO TEMPO. O ALTÍMETRO E BARÔMETRO DEVERÁ EXECUTARFUNÇÕES DE TERMÔMETRO; BÚSSOLA; RELÓGIO; CALENDÁRIO E SISTEMA GRÁFICO PARA PREVISÃO DO TEMPO. POSSUI SÍMBOLOS INDICATIVOS DE ACORDO A PREVISÃO DO TEMPO; ENS OLARADO; PARCIALMENTE NUBLADO; NUBLADO E CHUVA. CARACTERÍSTICAS: CALENDÁRIO; ALARME; SISTEMA GRÁFICO; SÍMBOLOS INDICATIVOS; BÚSSOLA. ESPECIFICAÇÕES: MEDIDADA ALTITUDE: DE - 400 A + 9000 METROS RESOLUÇÃO NA ALTITUDE: 1 METRO TEMPERATURA: DE - 40 A 70°C. RESOLUÇÃO NA TEMPERATURA: 0.1°C. MEDIDA DA PRESSÃO ATMOSFÉRICA: DE 400MB A 1070 MB (HPA OU MMHG). RESOLUÇÃO NA PRESSÃO: 1MB FUNÇÕES: RELÓGIO 12 OU 24 HORAS COM ALARME; CALENDÁRIO COM MÊS;DIA;ANO; BÚSSOLA DIGITAL. SÍMBOLOS INDICATIVOS: PREVISÃO DO TEMPO (ENSOLARADO;PARCIALMENTENUBLADO;NUBLADO E CHUVA.MARCA: HTM ITEM DO PROCESSO: 00075 ITEM DE MATERIAL: 000043303 | R\$160,00 | Bem compartilhado |
| 154 | 141.227 | ALTÍMETRO E BARÔMETRO PORTÁTIL COM TERMÔMETRO; BÚSSOLA; RELÓGIO; CALENDÁRIO E SISTEMA GRÁFICO DE PREVISÃO DO TEMPO. O ALTÍMETRO E BARÔMETRO DEVERÁ EXECUTARFUNÇÕES DE TERMÔMETRO; BÚSSOLA; RELÓGIO; CALENDÁRIO E SISTEMA GRÁFICO PARA PREVISÃO DO TEMPO. POSSUI SÍMBOLOS INDICATIVOS DE ACORDO A PREVISÃO DO TEMPO; ENS OLARADO; PARCIALMENTE NUBLADO; NUBLADO E CHUVA. CARACTERÍSTICAS: CALENDÁRIO; ALARME; SISTEMA GRÁFICO; SÍMBOLOS INDICATIVOS; BÚSSOLA. ESPECIFICAÇÕES: MEDIDADA ALTITUDE: DE - 400 A + 9000 METROS RESOLUÇÃO NA ALTITUDE: 1 METRO TEMPERATURA: DE - 40 A 70°C. RESOLUÇÃO NA TEMPERATURA: 0.1°C. MEDIDA DA PRESSÃO ATMOSFÉRICA: DE 400MB A 1070 MB (HPA OU MMHG). RESOLUÇÃO NA PRESSÃO: 1MB FUNÇÕES: RELÓGIO 12 OU 24 HORAS COM ALARME; CALENDÁRIO COM MÊS;DIA;ANO; BÚSSOLA DIGITAL. SÍMBOLOS INDICATIVOS: PREVISÃO DO TEMPO (ENSOLARADO;PARCIALMENTENUBLADO;NUBLADO E CHUVA.MARCA: HTM ITEM DO PROCESSO: 00075 ITEM DE MATERIAL: 000043303 | R\$160,00 | Bem compartilhado |
| 155 | 141.226 | ALTÍMETRO E BARÔMETRO PORTÁTIL COM TERMÔMETRO; BÚSSOLA; RELÓGIO; CALENDÁRIO E SISTEMA GRÁFICO DE PREVISÃO DO TEMPO. O ALTÍMETRO E BARÔMETRO DEVERÁ EXECUTARFUNÇÕES DE TERMÔMETRO; BÚSSOLA; RELÓGIO; CALENDÁRIO E SISTEMA GRÁFICO PARA PREVISÃO DO TEMPO. POSSUI SÍMBOLOS INDICATIVOS DE ACORDO A PREVISÃO DO TEMPO; ENS OLARADO; PARCIALMENTE NUBLADO; NUBLADO E CHUVA. CARACTERÍSTICAS: CALENDÁRIO; ALARME; SISTEMA GRÁFICO; SÍMBOLOS INDICATIVOS; BÚSSOLA. ESPECIFICAÇÕES: MEDIDADA ALTITUDE: DE - 400 A + 9000 METROS RESOLUÇÃO NA ALTITUDE: 1 METRO TEMPERATURA: DE - 40 A 70°C. RESOLUÇÃO NA TEMPERATURA: 0.1°C. MEDIDA DA PRESSÃO ATMOSFÉRICA: DE 400MB A 1070 MB (HPA OU MMHG). RESOLUÇÃO NA PRESSÃO: 1MB FUNÇÕES: RELÓGIO 12 OU 24 HORAS COM ALARME; CALENDÁRIO COM MÊS;DIA;ANO; BÚSSOLA DIGITAL. SÍMBOLOS INDICATIVOS: PREVISÃO DO TEMPO (ENSOLARADO;PARCIALMENTENUBLADO;NUBLADO E CHUVA.MARCA: HTM ITEM DO PROCESSO: 00075 ITEM DE MATERIAL: 000043303 | R\$160,00 | Bem compartilhado |
|     |         | ALTÍMETRO E BARÔMETRO PORTÁTIL COM TERMÔMETRO; BÚSSOLA; RELÓGIO; CALENDÁRIO E SISTEMA GRÁFICO DE PREVISÃO DO TEMPO. O ALTÍMETRO E BARÔMETRO DEVERÁ EXECUTARFUNÇÕES DE TERMÔMETRO; BÚSSOLA; RELÓGIO; CALENDÁRIO E SISTEMA GRÁFICO PARA PREVISÃO DO TEMPO. POSSUI SÍMBOLOS INDICATIVOS DE ACORDO A PREVISÃO DO TEMPO; ENS OLARADO; PARCIALMENTE NUBLADO; NUBLADO E CHUVA. CARACTERÍSTICAS:   |           | Bem compartilhado |

|     |         |  |             |                   |
|-----|---------|--|-------------|-------------------|
| 156 | 141.225 | CALENDÁRIO; ALARME; SISTEMA GRÁFICO; SÍMBOLOS INDICATIVOS; BÚSSOLA. ESPECIFICAÇÕES: MEDIDADA ALTITUDE: DE - 400 A + 9000 METROS RESOLUÇÃO NA ALTITUDE: 1 METRO TEMPERATURA: DE - 40 A 70°C. RESOLUÇÃO NA TEMPERATURA: 0.1°C. MEDIDA DA PRESSÃO ATMOSFÉRICA: DE 400MB A 1070 MB (HPA OU MMHG). RESOLUÇÃO NA PRESSÃO: 1MB FUNÇÕES: RELÓGIO 12 OU 24 HORAS COM ALARME; CALENDÁRIO COM MÊS;DIA;ANO; BÚSSOLA DIGITAL. SÍMBOLOS INDICATIVOS: PREVISÃO DO TEMPO (ENSOLARADO;PARCIALMENTE NUBLADO;NUBLADO E CHUVA.MARCA: HTM ITEM DO PROCESSO: 00075 ITEM DE MATERIAL: 000043303 | R\$160,00   |                   |
| 157 | 141.222 | BÚSSOLA EM ACRÍLICO TRANSPARENTE; PARA MAPAS; COM LUPA E RÉGUA. GIRATÓRIA COM ENCAIXE. ACOMPANHA CORDÃO PARA PENDURAR. POSSUI PONTEIRO LUMINOSO PARA LEITURA NO ESCURO. DIMENSÕES APROXIMADAS: 130X60MM. SIMILAR À MARCA CSR; MODELO DC 45-6B. MARCA: CSR ITEM DO PROCESSO: 00070 ITEM DE MATERIAL: 000026131  | R\$40,00    | Bem compartilhado |
| 158 | 141.223 | BÚSSOLA EM ACRÍLICO TRANSPARENTE; PARA MAPAS; COM LUPA E RÉGUA. GIRATÓRIA COM ENCAIXE. ACOMPANHA CORDÃO PARA PENDURAR. POSSUI PONTEIRO LUMINOSO PARA LEITURA NO ESCURO. DIMENSÕES APROXIMADAS: 130X60MM. SIMILAR À MARCA CSR; MODELO DC 45-6B. MARCA: CSR ITEM DO PROCESSO: 00070 ITEM DE MATERIAL: 000026131  | R\$40,00    | Bem compartilhado |
| 159 | 141.224 | BÚSSOLA EM ACRÍLICO TRANSPARENTE; PARA MAPAS; COM LUPA E RÉGUA. GIRATÓRIA COM ENCAIXE. ACOMPANHA CORDÃO PARA PENDURAR. POSSUI PONTEIRO LUMINOSO PARA LEITURA NO ESCURO. DIMENSÕES APROXIMADAS: 130X60MM. SIMILAR À MARCA CSR; MODELO DC 45-6B. MARCA: CSR ITEM DO PROCESSO: 00070 ITEM DE MATERIAL: 000026131  | R\$40,00    | Bem compartilhado |
| 160 | 141.221 | BÚSSOLA EM ACRÍLICO TRANSPARENTE; PARA MAPAS; COM LUPA E RÉGUA. GIRATÓRIA COM ENCAIXE. ACOMPANHA CORDÃO PARA PENDURAR. POSSUI PONTEIRO LUMINOSO PARA LEITURA NO ESCURO. DIMENSÕES APROXIMADAS: 130X60MM. SIMILAR À MARCA CSR; MODELO DC 45-6B. MARCA: CSR ITEM DO PROCESSO: 00070 ITEM DE MATERIAL: 000026131  | R\$40,00    | Bem compartilhado |
| 161 | 140.965 | PROJETOR MULTIMÍDIA. MARCA: EPSON POWERLITE S11  | R\$1.156,99 | Bem compartilhado |
| 162 | 319.266 | "MESA PARA DESENHO COM RÉGUA PARALELA TUBULAR  | R\$593,25   | Bem compartilhado |
| 163 | 319.286 | "MESA PARA DESENHO COM RÉGUA PARALELA TUBULAR  | R\$593,25   | Bem compartilhado |
| 164 | 319.278 | "MESA PARA DESENHO COM RÉGUA PARALELA TUBULAR  | R\$593,25   | Bem compartilhado |
| 165 | 319.298 | "MESA PARA DESENHO COM RÉGUA PARALELA TUBULAR  | R\$593,25   | Bem compartilhado |
| 166 | 319.289 | "MESA PARA DESENHO COM RÉGUA PARALELA TUBULAR  | R\$593,25   | Bem compartilhado |
| 167 | 319.284 | "MESA PARA DESENHO COM RÉGUA PARALELA TUBULAR  | R\$593,25   | Bem compartilhado |
| 168 | 319.263 | "MESA PARA DESENHO COM RÉGUA PARALELA TUBULAR  | R\$593,25   | Bem compartilhado |
| 169 | 319.272 | "MESA PARA DESENHO COM RÉGUA PARALELA TUBULAR  | R\$593,25   | Bem compartilhado |
| 170 | 319.290 | "MESA PARA DESENHO COM RÉGUA PARALELA TUBULAR  | R\$593,25   | Bem compartilhado |
| 171 | 319.283 | "MESA PARA DESENHO COM RÉGUA PARALELA TUBULAR  | R\$593,25   | Bem compartilhado |
| 172 | 319.291 | "MESA PARA DESENHO COM RÉGUA PARALELA TUBULAR  | R\$593,25   | Bem compartilhado |
|     |         |  |             | Bem               |

|     |         |   |           |                   |
|-----|---------|---|-----------|-------------------|
| 173 | 319.275 | "MESA PARA DESENHO COM RÉGUA PARALELA TUBULAR | R\$593,25 | compartilhado     |
| 174 | 319.280 | "MESA PARA DESENHO COM RÉGUA PARALELA TUBULAR | R\$593,25 | Bem compartilhado |
| 175 | 319.265 | "MESA PARA DESENHO COM RÉGUA PARALELA TUBULAR | R\$593,25 | Bem compartilhado |
| 176 | 319.279 | "MESA PARA DESENHO COM RÉGUA PARALELA TUBULAR | R\$593,25 | Bem compartilhado |
| 177 | 319.281 | "MESA PARA DESENHO COM RÉGUA PARALELA TUBULAR | R\$593,25 | Bem compartilhado |
| 178 | 319.271 | "MESA PARA DESENHO COM RÉGUA PARALELA TUBULAR | R\$593,25 | Bem compartilhado |
| 179 | 319.293 | "MESA PARA DESENHO COM RÉGUA PARALELA TUBULAR | R\$593,25 | Bem compartilhado |
| 180 | 319.267 | "MESA PARA DESENHO COM RÉGUA PARALELA TUBULAR | R\$593,25 | Bem compartilhado |
| 181 | 319.285 | "MESA PARA DESENHO COM RÉGUA PARALELA TUBULAR | R\$593,25 | Bem compartilhado |
| 182 | 319.270 | "MESA PARA DESENHO COM RÉGUA PARALELA TUBULAR | R\$593,25 | Bem compartilhado |
| 183 | 319.269 | "MESA PARA DESENHO COM RÉGUA PARALELA TUBULAR | R\$593,25 | Bem compartilhado |
| 184 | 319.262 | "MESA PARA DESENHO COM RÉGUA PARALELA TUBULAR | R\$593,25 | Bem compartilhado |
| 185 | 319.259 | "MESA PARA DESENHO COM RÉGUA PARALELA TUBULAR | R\$593,25 | Bem compartilhado |
| 186 | 319.296 | "MESA PARA DESENHO COM RÉGUA PARALELA TUBULAR | R\$593,25 | Bem compartilhado |
| 187 | 319.277 | "MESA PARA DESENHO COM RÉGUA PARALELA TUBULAR | R\$593,25 | Bem compartilhado |
| 188 | 319.260 | "MESA PARA DESENHO COM RÉGUA PARALELA TUBULAR | R\$593,25 | Bem compartilhado |
| 189 | 319.295 | "MESA PARA DESENHO COM RÉGUA PARALELA TUBULAR | R\$593,25 | Bem compartilhado |
| 190 | 319.274 | "MESA PARA DESENHO COM RÉGUA PARALELA TUBULAR | R\$593,25 | Bem compartilhado |
| 191 | 319.297 | "MESA PARA DESENHO COM RÉGUA PARALELA TUBULAR | R\$593,25 | Bem compartilhado |
| 192 | 319.273 | "MESA PARA DESENHO COM RÉGUA PARALELA TUBULAR | R\$593,25 | Bem compartilhado |
| 193 | 319.287 | "MESA PARA DESENHO COM RÉGUA PARALELA TUBULAR | R\$593,25 | Bem compartilhado |
| 194 | 319.264 | "MESA PARA DESENHO COM RÉGUA PARALELA TUBULAR | R\$593,25 | Bem compartilhado |
| 195 | 319.276 | "MESA PARA DESENHO COM RÉGUA PARALELA TUBULAR | R\$593,25 | Bem compartilhado |
| 196 | 319.282 | "MESA PARA DESENHO COM RÉGUA PARALELA TUBULAR | R\$593,25 | Bem compartilhado |
| 197 | 319.292 | "MESA PARA DESENHO COM RÉGUA PARALELA TUBULAR | R\$593,25 | Bem compartilhado |
| 198 | 319.294 | "MESA PARA DESENHO COM RÉGUA PARALELA TUBULAR | R\$593,25 | Bem compartilhado |
| 199 | 319.268 | "MESA PARA DESENHO COM RÉGUA PARALELA TUBULAR | R\$593,25 | Bem compartilhado |
| 200 | 319.288 | "MESA PARA DESENHO COM RÉGUA PARALELA TUBULAR | R\$593,25 | Bem compartilhado |

|                         |         |   |                      |                   |
|-------------------------|---------|---|----------------------|-------------------|
| 201                     | 319.261 | "MESA PARA DESENHO COM RÉGUA PARALELA TUBULAR   | R\$593,25            | Bem compartilhado |
| 202                     | 139.709 | CADEIRA SIMPLES, COR: BRANCA.   | R\$0,00              | Bem compartilhado |
| 203                     | 139.710 | CADEIRA SIMPLES, COR: BRANCA.   | R\$0,00              | Bem compartilhado |
| 204                     | 138.448 | CADEIRA SIMPLES, COR: BRANCA.   | R\$0,00              | Bem compartilhado |
| 205                     | 317.725 | BIRÔ SIMPLES COM 2 GAVETAS, PARA PROFESSOR.   | R\$0,00              | Bem compartilhado |
| 206                     | 317.726 | BIRÔ SIMPLES COM 2 GAVETAS, PARA PROFESSOR.   | R\$0,00              | Bem compartilhado |
| 207                     | 137.893 | CADEIRA SIMPLES, COR: BRANCA.   | R\$0,00              | Bem compartilhado |
| 208                     | 140.123 | ARMÁRIO DE ACO; 02 PORTAS C/FECHADURA.  | R\$0,00              | Bem compartilhado |
| 209                     | 141.442 | TRENA EM FIBRA DE VIDRO COMPRIMENTO DE 50 METROS MARCA: STARFER ITEM DO PROCESSO: 00015 ITEM DE MATERIAL: 000008907 | R\$66,00             | Bem compartilhado |
| 210                     | 141.445 | TRENA EM FIBRA DE VIDRO COMPRIMENTO DE 50 METROS MARCA: STARFER ITEM DO PROCESSO: 00015 ITEM DE MATERIAL: 000008907 | R\$66,00             | Bem compartilhado |
| 211                     | 141.446 | TRENA EM FIBRA DE VIDRO COMPRIMENTO DE 50 METROS MARCA: STARFER ITEM DO PROCESSO: 00015 ITEM DE MATERIAL: 000008907 | R\$66,00             | Bem compartilhado |
| 212                     | 141.444 | TRENA EM FIBRA DE VIDRO COMPRIMENTO DE 50 METROS MARCA: STARFER ITEM DO PROCESSO: 00015 ITEM DE MATERIAL: 000008907 | R\$66,00             | Bem compartilhado |
| 213                     | 141.443 | TRENA EM FIBRA DE VIDRO COMPRIMENTO DE 50 METROS MARCA: STARFER ITEM DO PROCESSO: 00015 ITEM DE MATERIAL: 000008907 | R\$66,00             | Bem compartilhado |
| 214                     | 137.644 | ARMARIO DE ACO;2 PORTAS ; 4 PRATELEIRAS MEDIDAS: ALTURA:195X LARGURA:0,90X PROFUNDIDADE: 0,45. MARCA: DESCONHECIDA  | R\$0,00              | Bem compartilhado |
| 215                     | 137.642 | ARMARIO DE ACO;2 PORTAS ; 4 PRATELEIRAS MEDIDAS: ALTURA:195X LARGURA:0,90X PROFUNDIDADE: 0,45. MARCA: DESCONHECIDA  | R\$0,00              | Bem compartilhado |
| 216                     | 139.295 | POLTRONA - CADEIRA EXECUTIVA GIRATÓRIA COM BRAÇOS REGULÁVEIS; COR: AZUL   | R\$0,00              | Bem compartilhado |
| 217                     | 139.288 | POLTRONA - CADEIRA EXECUTIVA GIRATÓRIA COM BRAÇOS REGULÁVEIS; COR: AZUL   | R\$0,00              | Bem compartilhado |
| 218                     | 139.317 | POLTRONA - CADEIRA EXECUTIVA GIRATÓRIA COM BRAÇOS REGULÁVEIS; COR: AZUL   | R\$0,00              | Bem compartilhado |
| 219                     | 320.596 | BIRÔ SIMPLES COM 2 GAVETAS, PARA PROFESSOR.   | R\$0,00              | Bem compartilhado |
|                         |         |   | <b>R\$307.717,83</b> |                   |
| <b>Total Geral(219)</b> |         |   | <b>R\$307.717,83</b> |                   |

Na qualidade de responsável, comprometo-me pela guarda dos bens aqui relacionados, obrigando-me a responder pela posse, sujeitando-me a responder perante a Instituição em caso de extravio ou semelhante e a zelar pela sua conservação. Declaro que conferi os bens da presente relação e que os mesmos se encontram em perfeitas condições de uso.

Maria Regilene Gonçalves de Alcantara - SIAPE: 2686475 Ass.: \_\_\_\_\_ /José Vidal de Figueiredo - SIAPE: 1544300 Ass.: \_\_\_\_\_ -

## **ANEXO VI – HIDRÁULICA**

## TERMO DE RESPONSABILIDADE

| Item                              | Tombo   | Descrição do Bem   | Valor     |
|-----------------------------------|---------|--|-----------|
| <b>Setor : LAB. DE HIDRÁULICA</b> |         |  |           |
| 1                                 | 139.520 | "CADEIRA FIXA;EMPILHABEL SEM BRACO;CONCHA FLEXIVEL;BASE EM FORMATO DE ""V""-MOD.PY3149900 MR.MADEIRENSE"   | R\$51,76  |
| 2                                 | 139.532 | "CADEIRA FIXA;EMPILHABEL SEM BRACO;CONCHA FLEXIVEL;BASE EM FORMATO DE ""V""-MOD.PY3149900 MR.MADEIRENSE"   | R\$51,76  |
| 3                                 | 139.535 | "CADEIRA FIXA;EMPILHABEL SEM BRACO;CONCHA FLEXIVEL;BASE EM FORMATO DE ""V""-MOD.PY3149900 MR.MADEIRENSE"   | R\$51,76  |
| 4                                 | 139.534 | "CADEIRA FIXA;EMPILHABEL SEM BRACO;CONCHA FLEXIVEL;BASE EM FORMATO DE ""V""-MOD.PY3149900 MR.MADEIRENSE"   | R\$51,76  |
| 5                                 | 136.115 | ESTANTE DE ACO P/LIVROS C/PRATELEIRAS REGULAVEIS;C/05 DIVISOES; MED. 0;70X0;40X1;80M -MR.ESTRUTURAL  | R\$143,00 |
| 6                                 | 136.277 | PRANCHETA P/DESENHO; FORMATO A-1; C/TAMPO DE MADEIRA E ESTRUT. EM ACO; MED. 1;26X0;75M - MR. OFFICE  | R\$296,09 |
| 7                                 | 136.269 | PRANCHETA P/DESENHO; FORMATO A-1; C/TAMPO DE MADEIRA E ESTRUT. EM ACO; MED. 1;26X0;75M - MR. OFFICE  | R\$296,09 |
| 8                                 | 136.114 | ARQUIVO DE ACO P/PASTAS/FICHAS; 05 GAVETAS; COM FECHADURA; MED. 1;40X2;10X0;63M - MR. CONFIANCA  | R\$129,00 |
| 9                                 | 136.155 | ARMARIO DE MADEIRA; 05 PRATELEIRAS; 02 PORTAS DECORRER C/FECHADURA; MED.0;90X0;50X1;60M-MADEIRENSE   | R\$561,41 |
| 10                                | 136.159 | HIDROMETRO PADRAO DE ACORDO COM A CONCESSIONARIADE AGUAS E ESGOTOS; MOD. MAGNUS - MR. TECNOBRAS  | R\$95,00  |
| 11                                | 136.143 | ARQUIVO DE ACO C/05 GAVETAS; MED. 140 X 63 X 210CM- MR. CONFIANCA  | R\$152,00 |
| 12                                | 138.776 | "MICROCOMPUTADOR COM PROCESSADOR 2.8 GHZ; MEMÓRIA RAM 512 MB; HD 80 GB; GABINETE ATX TORRE; DRIVE 3.1/2" - 1.44MB; DRIVE CD ROM 48X; COM TECLADO - MR. POSITIVO - SÉRIE 1659101"   | R\$994,00 |
| 13                                | 317.180 | APARELHO TELEFÔNICO COM FIO DE MESA. DEVE POSSUIR; NO MÍNIMO; TRÊS FUNÇÕES : FLASH; RADIAL; MUTE; DEVE POSSUIR; NO MÍNIMO; TRÊS VOLUMES DE CAMPAINHA;DEVE POSSUIR CHAVE DE BLOQUEIO; APLICAÇÃO LINHAS PÚBLICAS E PABX; MODOS DE DISCAGEM TOM E PULSO; O TECLADO NUMERICO DEVE ESTAR PRESENTE NA BASE; NÃO SERÁ ACEITO TECLADO NO MONOFONE; GARANTIA DE 12 MESES PELO FABRICANTE.MARCA: INTELBRAS ITEM DO PROCESSO: 00124 ITEM DE MATERIAL: 000040444   | R\$28,90  |
| 14                                | 103.205 | MONITOR LCD 22":MONITOR TELA 100 PLANA DE LCD 22" WIDESCREEN; PADRÃO SVGA; COM AS SEGUINTEES ESPECIFICAÇÕES: BRILHO: 300 CD;M2. RELAÇÃO DE CONTRASTE REALDE 3000:1 OU SUPERIOR. SUPORTE DE CORES: 16.7 MILHÕES DE CORES OU SUPERIOR.TEMPO DE RESPOSTA: 2 MS. RESOLUÇÃO MÍNIMA DE 1920 X 1080. FREQÜÊNCIA DE VARREDURA VERTICAL: 60 À 75 HZ. CONECTORES DE ENTRADA : 15 PIN D-SUB E DVI;ACOMPANHADOS DE SEUS RESPECTIVOS CABOS CONECTORES. POSSUIR CERTIFICAÇÃO DESEGURANÇA UL. POSSUIR CERTIFICAÇÃO DE EMC CE E FCC. POSSUIR CERTIFICAÇÃO DE ECONOMIA DE ENERGIA EPA ENERGY STAR. O MONITOR DEVE POSSUIR CONTROLE DIGITAL DEBRILHO; CONTRASTE; POSICIONAMENTO VERTICAL E POSICIONAMENTO HORIZONTAL...CONFORME ESPECIFICAÇÕES NO EDITAL MARCA: AOC ITEM DO PROCESSO: 00049 ITEM DE MATERIAL: 000150699" | R\$481,50 |
| 15                                | 317.152 | LOUSA DE VIDRO TEMPERADO; TRANSPARENTE; MEDINDO 2;00 X 1;20M; COM 06 (SEIS) BO TOESDE METAL AÇO INOX; COM ALONGADORES DE AÇO A UMA DISTÂNCIA DE AÇO DE 2;5 CMDE ESPAÇAMENTO ENTRE A PAREDE E A LOUSA; VIDRO COM ESPESSURA MÍNIMA DE 06MM; COM APLICAÇÃO DE ADESIVO QUADRICULADO; ESPESSURA DA LINHA DE 3MM E DIMENSÃO DOS QUADROS DE 5 X 5 CM. LOUSA COM LOGOMARCA DO IFCE ADESIVADA.MARCA: CONFIANCE ITEM DO PROCESSO: 00001 ITEM DE MATERIAL: 000140805  | R\$660,00 |
|                                   |         | LOUSA DE VIDRO TEMPERADO; TRANSPARENTE; MEDINDO 2;00 X 1;20M; COM 06 (SEIS) BO TOESDE METAL AÇO INOX; COM ALONGADORES DE AÇO A UMA   |           |

|    |         |  |              |
|----|---------|--|--------------|
| 16 | 317.153 | DISTÂNCIA DE AÇO DE 2;5 CMDE ESPAÇAMENTO ENTRE A PAREDE E A LOUSA; VIDRO COM ESPESSURA MÍNIMA DE 06MM; COM APLICAÇÃO DE ADESIVO QUADRICULADO; ESPESSURA DA LINHA DE 3MM E DIMENSÃO DOS QUADROS DE 5 X 5 CM. LOUSA COM LOGOMARCA DO IFCE ADESIVADA.MARCA: CONFIANCE ITEM DO PROCESSO: 00001 ITEM DE MATERIAL: 000140805   | R\$660,00    |
| 17 | 141.793 | MESA RETANGULAR 1200X600X740 MM COM 02 GAVETAS; CONFORME ESPECIFICAÇÕES CONSTA NTES NO TERMO DE REFERÊNCIA.MARCA: USE MOVEIS ITEM DO PROCESSO: 00026 ITEM DE MATERIAL: 000108219   | R\$706,00    |
| 18 | 141.791 | MESA RETANGULAR 1200X600X740 MM COM 02 GAVETAS; CONFORME ESPECIFICAÇÕES CONSTA NTES NO TERMO DE REFERÊNCIA.MARCA: USE MOVEIS ITEM DO PROCESSO: 00026 ITEM DE MATERIAL: 000108219   | R\$706,00    |
| 19 | 317.839 | POLTRONA FIXA TIPO II MARCA: FLEXFORM ITEM DO PROCESSO: 00012 ITEM DE MATERIAL: 000014320  | R\$474,30    |
| 20 | 317.841 | POLTRONA FIXA TIPO II MARCA: FLEXFORM ITEM DO PROCESSO: 00012 ITEM DE MATERIAL: 000014320  | R\$474,30    |
| 21 | 317.843 | POLTRONA FIXA TIPO II MARCA: FLEXFORM ITEM DO PROCESSO: 00012 ITEM DE MATERIAL: 000014320  | R\$474,30    |
| 22 | 317.921 | POLTRONA FIXA TIPO II MARCA: FLEXFORM ITEM DO PROCESSO: 00012 ITEM DE MATERIAL: 000014320  | R\$474,30    |
| 23 | 141.629 | ARMÁRIO TIPO I MARCA: USE MOVEIS ITEM DO PROCESSO: 00024 ITEM DE MATERIAL: 000150151   | R\$1.275,00  |
| 24 | 320.597 | MEDIDOR VAZÃO MEDIDOR DE VAZÃO: SISTEMA DE TREINAMENTO EM MECANICA DOS FLUIDOS E HIDRAULICA COMPOSTO POR: HIDROSTATICA E PROPRIEDADES DOS FLUIDOS:ESTE EQUIPAMENTO DEVERASER CONSTITUIDO DE UMA UNIDADE MOVEL PARA REALIZACAO DOS EXPERIMENTOS DO PRINCIPIO DE ARQUI MEDES E DA ESTABILIDADE DE UM CORPO FLUTUANTE; 0 EQUIPAMENTO EXP ERIMENTAL DEVE RA POSSUIR UM APARATO DE NIVEL DE FLUIDO; UM BAROMETRO DE MERCURIO COM COLUNA UNICA; UM CONJUNTO DE MANOMETROS DE TUBO EM U; UM TANQUE TOROIDAL INCLINADO E UMA BALANCA PARA DETERMINACAO DO CENTRO DE PRESSAO; 0 APARATO PARA DETERMINACAO DAS PROPRIEDADES DOS FLUIDOS INCLUI UM RECIPIENTE TIPO ""EUREKA CAN""; UMA GARRAFA DE GRAVIDADE ESPECIFICA; UMA APARATO DE HIDROMETRO POR CAPILARIDADE; UM VISCOSIMETRO POR QUEDA DE ESFERA E UM MEDIDOR DE GANCHO COM VEMIER PARA MEDICAO DO NIVEL DE FLUIDO; ESTUDOS TECNOLOGICOS PROPOSTOS: DETERMINACAO DA DENSIDADE DE UM FLUIDO E DA GRAVIDADE ESPECIFICA; PRINCIPIOS DE USO DE UM HIDROMETRO; MEDICAO DE VISCOSIDADE PELO METODO DA QUEDA DE UMA ESFERA; DEMONMARCA: MAXWELL ITEM DO PROCESSO: 00002 ITEM DE MATERIAL: 000043362"            | R\$58.400,00 |
| 25 | 317.178 | APARELHO ENSAIOS FÍSICOSAPARELHO ENSAIOS FÍSICOS: SISTEMA DE TREINAMENTO EM MECANICA DOS FLUIDOS E HID RAULICA COMPOSTO POR: CANAL DE ESCOAMENTO COM 5M DE COMPRIMENTO: ESTRUTURA DESUSTENTACAO - CONFECCI ONADA EM PERFIL DE AÇO ZINCADO E PINTURA ELETROSTATICA; VOLANTE PARA LEVANTAMENTO DO CANAL REVESTIDO EM ACETATO CELULOSE; FUSO INOX R OSCA M-30; SUPORTES DE TUBULACAO CONFECCIONADOS EM POLIPROPILENO; ESCALA MILIMETRICA EM ALUMINIO COM 3 METROS; BANCADA HIDRAULICA: RESERVATORIO INJETADO EMPOLIPROPILENO COM CAPACIDADE PARA 350 LITROS; BOMBA JACUZZI MODELO 15 DM2M (OU EQUIVALENTE); COM TRATAMENTO SUPERFICIAL DE NIQUEL QUIMICO; PARA EVITAR CORROSAO E SUJAR A AGUA DO EQUIPAMENTO; MOTOR 1 1;2 C.V.; CHAVE LIGA-DESLIGA CONTINENTAL; TUBO 8"" PVC FLANGES; COTOVELOES; LUVAS REDUCOES EM AÇO ZINCADO COM PINTURA ELETROSTATICA SUPORTES DE FIXACAO CONFECCIONADOS EM POLIPROPILENO; PARAFUSOS DE FIXACAO AÇO INOXIDAVEL; CANAL: CONFECCIONADO EM ACRILICO ESPESSURA 8 MILIMETROS COM 5M DE COMPRIMENTO; RESERVATORIO DE ENTRADA; CONFECCIONADO EM ACRILICMARCA: MAXWELL ITEM DO PROCESSO: 00003 ITEM DE MATERIAL: 000059935" | R\$40.000,00 |
| 26 | 317.169 | MICROCOMPUTADOR; NOME MICROCOMPUTADOR - ESTAÇÃO TRABALHO AVANÇADA 1 (COM SISTE MA OPERACIONAL) - DEMAIS ESPECIFICAÇÕES NO EDITAL E SEUS ANEXOSMARCA: HEWLETT PACKARD ITEM DO PROCESSO: 00002 ITEM DE MATERIAL: 000150566   | R\$2.507,15  |
|    |         | MANÔMETRO DIGITAL CAIXA E ANEL BAIONETA: AÇO INOXIDÁVEL AISI 304; BAIONETA; F AIXA: DESDE VÁCUO OU PRESSÓES DE 100MBAR À 1.600 BAR; BOTÃO LIGA;DESLIGA; BOTÃO MÁXIMA;MÍNIMA; PROTEÇÃO IP-65; MOSTRADOR:  |              |

|                        |         |   |                      |
|------------------------|---------|---|----------------------|
| 27                     | 320.586 | POLICARBONATO (ALTA RESISTÊNCIA);ALIMENTAÇÃO: BATERIA 9 VCC; DISPLAY: 3.1;2 OU 4.1;2 DÍGITOS (LCD); SENSOR: PI EZORRESISTIVO; TEMPERATURA DO INVÓLUCRO: 0 À 50 °C; TEMPERATURA DO FLUIDO: 0 À 70 °C; PRECISÃO: (HISTERESE; REPETIBILIDADE; LINEARIDADE) DE + OU 0;25 F.E; PARTES MOLHADAS: AÇO INOX AISI 304. MARCA: INSTRUTEMP ITEM DO PROCESSO: 00051 ITEM DE MATERIAL: 000059935 | R\$1.199,99          |
| 28                     | 317.198 | AMOSTRADOR DE SEDIMENTO: PARA OBTENÇÃO DE AMOSTRAS DE SEDIMENTOS EM SUSPENSÃO PELO PROCESSO DE INTEGRAÇÃO NA VERTICAL; A QUALQUER PROFUNDIDADE.MARCA: HC ITEM DO PROCESSO: 00001 ITEM DE MATERIAL: 000059935  | R\$0,00              |
| 29                     | 317.199 | MOLINETE FLUVIOMÉTRICO: PARA DETERMINAR A VELOCIDADE EM RIOS  | R\$10.600,00         |
| 30                     | 320.589 | TERMÔMETRO DIGITAL PARA USO GERAL: FAIXA DE TRABALHO: -50 + 300°C; RESOLUÇÃO 1 °C COM SONDA TIPO ESPETO EM AÇO INOX.MARCA: HIGHMED ITEM DO PROCESSO: 00014 ITEM DE MATERIAL: 000026310  | R\$44,89             |
| 31                     | 320.588 | TERMÔMETRO DIGITAL PARA USO GERAL: FAIXA DE TRABALHO: -50 + 300°C; RESOLUÇÃO 1 °C COM SONDA TIPO ESPETO EM AÇO INOX.MARCA: HIGHMED ITEM DO PROCESSO: 00014 ITEM DE MATERIAL: 000026310  | R\$44,89             |
| 32                     | 320.587 | TERMÔMETRO DIGITAL PARA USO GERAL: FAIXA DE TRABALHO: -50 + 300°C; RESOLUÇÃO 1 °C COM SONDA TIPO ESPETO EM AÇO INOX.MARCA: HIGHMED ITEM DO PROCESSO: 00014 ITEM DE MATERIAL: 000026310  | R\$44,89             |
| 33                     | 317.893 | "GUINCHO FLUVIOMÉTRICO MANUAL: PARA O MANEJO DE MOLINETES FLUVIOMÉTRICOS  | R\$5.220,00          |
| 34                     | 317.892 | "GUINCHO FLUVIOMÉTRICO MANUAL: PARA O MANEJO DE MOLINETES FLUVIOMÉTRICOS  | R\$5.220,00          |
| 35                     | 317.894 | "LASTRO FLUVIOMÉTRICO: COM FORMATO HIDRODINÂMICO  | R\$1.020,00          |
| 36                     | 317.197 | "LASTRO FLUVIOMÉTRICO: COM FORMATO HIDRODINÂMICO  | R\$1.300,00          |
| 37                     | 319.003 | LASTRO FLUVIOMÉTRICO: COM FORMATO HIDRODINÂMICO   | R\$1.900,00          |
| 38                     | 317.599 | 10;00000 UNIDADEAPARELHO AR CONDICIONADOAR CONDICIONADO TIPO SPLIT; HI-WALL; DE 22.000 À 24.000 BTU´S; SEM INSTALAÇÃO 220V MONOFÁSICO; 60 HZ; SÓ FRIO; GÁS FREON R-410A; COMPRESSOR TIPO INVERTER; CONTROLE REMOTO SEM FIO; REMOÇÃO DE NH3 NO FILTRO DE CARVÃO ATIVADO; AIR VANE TECHNOLOGY. MARCA: CONSUL ITEM DO PROCESSO: 00004 ITEM DE MATERIAL: 000150112                      | R\$2.420,00          |
| 39                     | 317.557 | 5;00000 UNIDADEAPARELHO AR CONDICIONADOAR CONDICIONADO TIPO SPLIT; HI-WALL; DE 9.000 BTU´S; SEM INSTALAÇÃO 220V MONOFÁSICO; 60 HZ; SÓ FRIO; GÁS FREON R-410A; COMPRESSOR TIPO INVERTER; CONTROLE REMOTO SEM FIO; REMOÇÃO DE NH3 NO FILTRO DE CARVÃO ATIVADO; AIR VANE TECHNOLOGY.MARCA: CONSUL ITEM DO PROCESSO: 00001 ITEM DE MATERIAL: 000150112                                  | R\$1.265,00          |
| 40                     | 317.588 | 9;00000 UNIDADEAPARELHO AR CONDICIONADOAR CONDICIONADO TIPO SPLIT; HI-WALL; DE 18.000 BTU´S; SEM INSTALAÇÃO; 220V MON OFÁSICO; 60 HZ; SÓ FRIO; GÁS FREON R-410A; COMPRESSOR TIPO INVERTER; CONTROLEREMOTO SEM FIO; REMOÇÃO DE NH3 NO FILTRO DE CARVÃO ATIVADO;AIR VANE TECHNOLOGY. MARCA: CONSUL ITEM DO PROCESSO: 00003 ITEM DE MATERIAL: 000150112                                | R\$2.200,00          |
|                        |         |   | <b>R\$142.675,04</b> |
| <b>Total Geral(40)</b> |         |   | <b>R\$142.675,04</b> |

Na qualidade de responsável, comprometo-me pela guarda dos bens aqui relacionados, obrigando-me a responder pela posse, sujeitando-me a responder perante a Instituição em caso de extravio ou semelhante e a zelar pela sua conservação. Declaro que conferi os bens da presente relação e que os mesmos se encontram em perfeitas condições de uso.

LUIZ RONALDO LISBOA DE MELO - SIAPE: 012950505 Ass.: \_\_\_\_\_ -

## **ANEXO VII – ELETRICIDADE**

## TERMO DE RESPONSABILIDADE

| Item  | Tombo   | Descrição do Bem   | Valor       |
|---|---------|--|-------------|
| <b>Setor : Laboratório de Eletrotécnica</b> |         |  |             |
| 1   | 139.545 | "CADEIRA FIXA;EMPILHAVEL SEM BRACO;CONCHA FLEXIVEL;BASE EM FORMATO DE ""V""-MOD.PY3149900 MR.MADEIRENSE"   | R\$51,76    |
| 2   | 139.512 | "CADEIRA FIXA;EMPILHAVEL SEM BRACO;CONCHA FLEXIVEL;BASE EM FORMATO DE ""V""-MOD.PY3149900 MR.MADEIRENSE"   | R\$51,76    |
| 3   | 139.539 | "CADEIRA FIXA;EMPILHAVEL SEM BRACO;CONCHA FLEXIVEL;BASE EM FORMATO DE ""V""-MOD.PY3149900 MR.MADEIRENSE"   | R\$51,76    |
| 4   | 139.531 | "CADEIRA FIXA;EMPILHAVEL SEM BRACO;CONCHA FLEXIVEL;BASE EM FORMATO DE ""V""-MOD.PY3149900 MR.MADEIRENSE"   | R\$51,76    |
| 5   | 139.513 | "CADEIRA FIXA;EMPILHAVEL SEM BRACO;CONCHA FLEXIVEL;BASE EM FORMATO DE ""V""-MOD.PY3149900 MR.MADEIRENSE"   | R\$51,76    |
| 6   | 136.094 | ESTANTE DE ACO P/LIVROS C/PRATELEIRAS REGULAVEIS;C/05 DIVISOES; MED. 0;70X0;40X1;80M -MR.ESTRUTURAL  | R\$143,00   |
| 7   | 136.097 | ESTANTE DE ACO P/LIVROS C/PRATELEIRAS REGULAVEIS;C/05 DIVISOES; MED. 0;70X0;40X1;80M -MR.ESTRUTURAL  | R\$143,00   |
| 8   | 136.098 | ESTANTE DE ACO P/LIVROS C/PRATELEIRAS REGULAVEIS;C/05 DIVISOES; MED. 0;70X0;40X1;80M -MR.ESTRUTURAL  | R\$143,00   |
| 9   | 136.096 | ESTANTE DE ACO P/LIVROS C/PRATELEIRAS REGULAVEIS;C/05 DIVISOES; MED. 0;70X0;40X1;80M -MR.ESTRUTURAL  | R\$143,00   |
| 10  | 136.099 | ESTANTE DE ACO P/LIVROS C/PRATELEIRAS REGULAVEIS;C/05 DIVISOES; MED. 0;70X0;40X1;80M -MR.ESTRUTURAL  | R\$143,00   |
| 11  | 139.406 | ESTANTE DE ACO P/LIVROS C/PRATELEIRAS REGULAVEIS;C/05 DIVISOES; MED. 0;70X0;40X1;80M -MR.ESTRUTURAL  | R\$143,00   |
| 12  | 136.095 | ESTANTE DE ACO P/LIVROS C/PRATELEIRAS REGULAVEIS;C/05 DIVISOES; MED. 0;70X0;40X1;80M -MR.ESTRUTURAL  | R\$143,00   |
| 13  | 139.414 | ESTANTE DE ACO P/LIVROS C/PRATELEIRAS REGULAVEIS;C/05 DIVISOES; MED. 0;70X0;40X1;80M -MR.ESTRUTURAL  | R\$143,00   |
| 14  | 136.087 | PRANCHETA P/DESENHO; FORMATO A-1; C/TAMPO DE MADEIRA E ESTRUT. EM ACO; MED. 1;26X0;75M - MR. OFFICE  | R\$296,09   |
| 15  | 139.006 | PRANCHETA P/DESENHO; FORMATO A-1; C/TAMPO DE MADEIRA E ESTRUT. EM ACO; MED. 1;26X0;75M - MR. OFFICE  | R\$296,09   |
| 16  | 136.089 | PRANCHETA P/DESENHO; FORMATO A-1; C/TAMPO DE MADEIRA E ESTRUT. EM ACO; MED. 1;26X0;75M - MR. OFFICE  | R\$296,09   |
| 17  | 136.088 | PRANCHETA P/DESENHO; FORMATO A-1; C/TAMPO DE MADEIRA E ESTRUT. EM ACO; MED. 1;26X0;75M - MR. OFFICE  | R\$296,09   |
| 18  | 136.091 | ESCRIVANINHA DE MADEIRA FREJO; MED. 1;25X0;75X0;75CM; ESTRUTURA PINTADA; 3 GAVETAS - MR. OFFICE  | R\$362,40   |
| 19  | 136.086 | ARMARIO DE ACO; PORTA BIOMBO; 2 FECHADURAS; 4 PRATELEIRAS; SUPORTE P/PASTA SUSPENSA; MR. CONFIANCA   | R\$170,00   |
| 20  | 136.084 | MORSA P/BANCADA; NR. 04; EM ACO FORJADO COM MORDENTES INTERCAMBIAVEIS - MR. FORTASUL   | R\$79,00    |
| 21  | 136.111 | ARMARIO P/FERRAMENTAS EM CHAPA DE ACO; MED. 970 X650 X 2400MM - MOD. 1400 - MR. GEDORE   | R\$327,00   |
| 22  | 136.083 | CONJUNTO DIDATICO DE INSTRUMENTOS DE MEDIDAS ELETRICAS - MOD. 2020 - MR. ENGINEERING   | R\$8.430,00 |
| 23  | 136.085 | BANCADA DE MADEIRA MED. 1;40 X 0;70 X 0;85M  | R\$0,01     |
| 24  | 320.655 | LOUSA DE VIDRO TEMPERADO; TRANSPARENTE; MEDINDO 2;00 X 1;20M; COM 06 (SEIS) BO TOESDE METAL AÇO INOX; COM ALONGADORES DE AÇO A UMA DISTÂNCIA DE AÇO DE 2;5 CMDE ESPAÇAMENTO ENTRE A PAREDE E A LOUSA; VIDRO COM ESPESSURA MÍNIMA DE 06MM; COM APLICAÇÃO DE ADESIVO | R\$660,00   |

|    |         |   |                     |
|----|---------|---|---------------------|
|    |         | QUADRICULADO; ESPESSURA DA LINHA DE 3MM E DIMENSÃO DOS QUADROS DE 5 X 5 CM. LOUSA COM LOGOMARCA DO IFCE ADESIVADA.MARCA: CONFIANCE ITEM DO PROCESSO: 00001 ITEM DE MATERIAL: 000140805  |                     |
| 25 | 320.654 | LOUSA DE VIDRO TEMPERADO; TRANSPARENTE; MEDINDO 2;00 X 1;20M; COM 06 (SEIS) BO TOESDE METAL AÇO INOX; COM ALONGADORES DE AÇO A UMA DISTÂNCIA DE AÇO DE 2;5 CMDE ESPAÇAMENTO ENTRE A PAREDE E A LOUSA; VIDRO COM ESPESSURA MÍNIMA DE 06MM; COM APLICAÇÃO DE ADESIVO QUADRICULADO; ESPESSURA DA LINHA DE 3MM E DIMENSÃO DOS QUADROS DE 5 X 5 CM. LOUSA COM LOGOMARCA DO IFCE ADESIVADA.MARCA: CONFIANCE ITEM DO PROCESSO: 00001 ITEM DE MATERIAL: 000140805 | R\$660,00           |
| 26 | 320.116 | CARTEIRA ESCOLAR:MARCA: USE MOVEIS. ITEM DO PROCESSO: 00003 ITEM DE MATERIAL: 000020680   | R\$238,50           |
| 27 | 319.364 | CARTEIRA ESCOLAR:MARCA: USE MOVEIS. ITEM DO PROCESSO: 00003 ITEM DE MATERIAL: 000020680   | R\$238,50           |
| 28 | 319.489 | CARTEIRA ESCOLAR:MARCA: USE MOVEIS. ITEM DO PROCESSO: 00003 ITEM DE MATERIAL: 000020680   | R\$238,50           |
| 29 | 319.375 | CARTEIRA ESCOLAR:MARCA: USE MOVEIS. ITEM DO PROCESSO: 00003 ITEM DE MATERIAL: 000020680   | R\$238,50           |
| 30 | 319.495 | CARTEIRA ESCOLAR:MARCA: USE MOVEIS. ITEM DO PROCESSO: 00003 ITEM DE MATERIAL: 000020680   | R\$238,50           |
| 31 | 319.365 | CARTEIRA ESCOLAR:MARCA: USE MOVEIS. ITEM DO PROCESSO: 00003 ITEM DE MATERIAL: 000020680   | R\$238,50           |
| 32 | 319.366 | CARTEIRA ESCOLAR:MARCA: USE MOVEIS. ITEM DO PROCESSO: 00003 ITEM DE MATERIAL: 000020680   | R\$238,50           |
| 33 | 319.483 | CARTEIRA ESCOLAR:MARCA: USE MOVEIS. ITEM DO PROCESSO: 00003 ITEM DE MATERIAL: 000020680   | R\$238,50           |
| 34 | 319.356 | CARTEIRA ESCOLAR:MARCA: USE MOVEIS. ITEM DO PROCESSO: 00003 ITEM DE MATERIAL: 000020680   | R\$238,50           |
| 35 | 319.494 | CARTEIRA ESCOLAR:MARCA: USE MOVEIS. ITEM DO PROCESSO: 00003 ITEM DE MATERIAL: 000020680   | R\$238,50           |
| 36 | 319.485 | CARTEIRA ESCOLAR:MARCA: USE MOVEIS. ITEM DO PROCESSO: 00003 ITEM DE MATERIAL: 000020680   | R\$238,50           |
| 37 | 319.371 | CARTEIRA ESCOLAR:MARCA: USE MOVEIS. ITEM DO PROCESSO: 00003 ITEM DE MATERIAL: 000020680   | R\$238,50           |
| 38 | 319.370 | CARTEIRA ESCOLAR:MARCA: USE MOVEIS. ITEM DO PROCESSO: 00003 ITEM DE MATERIAL: 000020680   | R\$238,50           |
| 39 | 319.367 | CARTEIRA ESCOLAR:MARCA: USE MOVEIS. ITEM DO PROCESSO: 00003 ITEM DE MATERIAL: 000020680   | R\$238,50           |
| 40 | 319.496 | CARTEIRA ESCOLAR:MARCA: USE MOVEIS. ITEM DO PROCESSO: 00003 ITEM DE MATERIAL: 000020680   | R\$238,50           |
| 41 | 319.357 | CARTEIRA ESCOLAR:MARCA: USE MOVEIS. ITEM DO PROCESSO: 00003 ITEM DE MATERIAL: 000020680   | R\$238,50           |
| 42 | 319.369 | CARTEIRA ESCOLAR:MARCA: USE MOVEIS.: ITEM DO PROCESSO: 00003 ITEM DE MATERIAL: 000020680  | R\$238,50           |
| 43 | 317.591 | 10;00000 UNIDADEAPARELHO AR CONDICIONADOAR CONDICIONADO TIPO SPLIT; HI-WALL; DE 22.000 À 24.000 BTU´S; SEM INSTALAÇÃO 220V MONOFÁSICO; 60 HZ; SÓ FRIO; GÁS FREON R-410A; COMPRESSOR TIPO INVERTER; CONTROLE REMOTO SEM FIO; REMOÇÃO DE NH3 NO FILTRO DE CARVÃO ATIVADO; AIR VANE TECHNOLOGY. MARCA: CONSUL ITEM DO PROCESSO: 00004 ITEM DE MATERIAL: 000150112  | R\$2.420,00         |
| 44 | 317.573 | 9;00000 UNIDADEAPARELHO AR CONDICIONADOAR CONDICIONADO TIPO SPLIT; HI-WALL; DE 12.000 BTU´S; SEM INSTALAÇÃO 220V MONO FÁSICO; 60 HZ; SÓ FRIO; GÁS FREON R-410A; COMPRESSOR TIPO INVERTER; CONTROLE REMOTO SEM FIO; REMOÇÃO DE NH3 NO FILTRO DE CARVÃO ATIVADO; AIR VANE TECHNOLOGY. MARCA: CONSUL ITEM DO PROCESSO: 00002 ITEM DE MATERIAL: 000150112   | R\$1.490,00         |
|    |         |   | <b>R\$21.240,07</b> |

**Total Geral(44)****R\$21.240,07**

Na qualidade de responsável, comprometo-me pela guarda dos bens aqui relacionados, obrigando-me a responder pela posse, sujeitando-me a responder perante a Instituição em caso de extravio ou semelhante e a zelar pela sua conservação. Declaro que conferi os bens da presente relação e que os mesmos se encontram em perfeitas condições de uso.

Rômulo Diniz Araújo - SIAPE: 1946116 Ass.: \_\_\_\_\_ -