

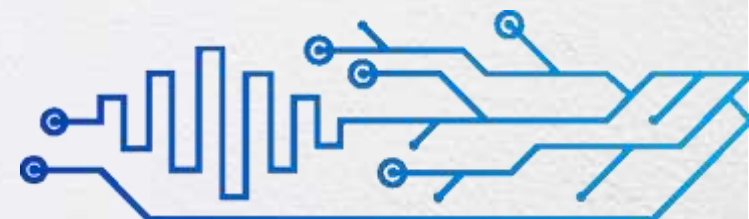


**HTEIN**  
**TECNOLOGIA**

Soluções Inovadoras em Energia



# PRINCIPAIS ANÁLISES DE ENERGIA



# COOPERATIVA SICOOB GOIÂNIA / GO

**PROBLEMA RECLAMADO: DESLIGAMENTOS INTERMITENTES DE UM DOS 02 NOBREAKS INSTALADOS NA NOVA UNIDADE.**

**METODOLOGIA: MEDIÇÕES COM ANALISADOR DE ENERGIA POR 7 DIAS CONTÍNUOS NAS SAÍDAS DE CADA NOBREAK.**

**OBJETIVO PRINCIPAL: ANÁLISE COMPORTAMENTAL DETALHADA DE TODAS AS GRANDEZAS REGISTRADAS EM VÁRIOS REGIMES DE OPERAÇÃO PARA IDENTIFICAÇÃO PRECISA DAS CAUSAS DO PROBLEMA.**

**DIAGNÓSTICO: ELEVAÇÃO INSTANTÂNEA DAS CORRENTES DE SAÍDA A NÍVEIS SUPERIORES AS NOMINAIS DO NOBREAK SEM REGISTROS EM SEU MONITORAMENTO, OCASIONANDO EVENTOS DE SOBRE CARGA COM DESLIGAMENTOS INTERMITENTES**

**SOLUÇÃO PROPOSTA: UNIFICAÇÃO DAS SAÍDAS DOS 02 NOBREAKS COM ATIVAÇÃO DOS SEUS RESPECTIVOS SISTEMAS DE PARALELISMO ATIVO (HARDWARE + SOFTWARE) PARA BALANCEAMENTO AUTOMÁTICO COM DIVISÃO EQUILIBRADA DAS CORRENTES DEMANDADAS POR TODO O SISTEMA ELÉTRICO PARA CADA NOBREAK, ALÉM DA REDUNDÂNCIA OPERACIONAL.**

**RESULTADO OBTIDO: ELIMINAÇÃO DAS SOBRE CARGAS E DESLIGAMENTOS INTERMITENTES MANTENDO A ESTABILIDADE E ININTERRUPTIBILIDADE DO FORNECIMENTO DE ENERGIA AO SISTEMA CRÍTICO DA UNIDADE.**



# FÁBRICA DA AUNDE BRASIL POÁ / SP

**PROBLEMA RECLAMADO: INSTABILIDADES OPERACIONAIS RECORRENTES DOS EQUIPAMENTOS DA LINHA DE PRODUÇÃO.**

**METODOLOGIA APLICADA: MEDIÇÕES NO DOMÍNIO DO TEMPO COM ANALISADOR DE ENERGIA TRIFÁSICO PELO PERÍODO DE 7 DIAS CONTÍNUOS EM VÁRIOS PONTOS ELÉTRICOS DESCENTRALIZADOS.**

**OBJETIVO PRINCIPAL: ANÁLISE COMPORTAMENTAL DETALHADA DE TODAS AS GRANDEZAS REGISTRADAS EM VÁRIOS REGIMES DE OPERAÇÃO PARA IDENTIFICAÇÃO PRECISA DAS CAUSAS DO PROBLEMA.**

**DIAGNÓSTICO: TAXA DE DISTORÇÃO HARMÔNICA DE CORRENTE (THDI) SUPERIOR A 38% EM UM REGIME DE CARGA PERMANENTE.**

**SOLUÇÃO PROPOSTA: INSTALAÇÃO DE FILTROS PASSIVOS SINTONIZADOS NA 5° E 7° HARMÔNICAS PREDOMINANTES.**

**RESULTADO OBTIDO: REDUÇÃO DA THDI PARA VALORES INFERIORES A 5% SE MANTENDO DENTRO DOS LIMITES ESTABELECIDOS POR NORMAS COM ELIMINAÇÃO DAS INSTABILIDADES RECORRENTES.**



# HOSPITAL DE URGÊNCIAS HUGOL GOIÂNIA / GO

**PROBLEMA RECLAMADO: QUEIMAS FREQUENTES E REINCIDENTES DAS 05 BOMBAS DE VÁCUO DE APLICAÇÃO HOSPITALAR. METODOLOGIA APLICADA: MEDIÇÕES NO DOMÍNIO DO TEMPO COM ANALISADOR DE ENERGIA TRIFÁSICO PELO PERÍODO DE 7 DIAS CONTÍNUOS NAS SAÍDAS DE CADA NOBREAK.**

**OBJETIVO PRINCIPAL: ANÁLISE COMPORTAMENTAL DETALHADA DE TODAS AS GRANDEZAS REGISTRADAS EM VÁRIOS REGIMES DE OPERAÇÃO PARA IDENTIFICAÇÃO PRECISA DAS CAUSAS DO PROBLEMA.**

**DIAGNÓSTICO: ELEVADAS CORRENTES DE PICO DURANTE AS PARTIDAS DAS BOMBAS (4 X NOMINAL) E POR CONSEQUÊNCIA AFUNDAMENTOS MOMENTÂNEOS DAS TENSÕES DE ALIMENTAÇÃO (SAG'S), ALÉM DA FREQUÊNCIA DE PARTIDAS POR HORA ACIMA DO LIMITE ESPECIFICADO PELO FABRICANTE.**

**SOLUÇÃO PROPOSTA: IMPLEMENTAÇÃO DE SOF STARTERS PARA ATENUAÇÃO DO PICO DAS CORRENTES DE PARTIDA E QUADRO DE AUTOMAÇÃO PARA REVEZAMENTO DE OPERAÇÃO DAS BOMBAS.**

**RESULTADO OBTIDO: ELIMINAÇÃO DA ALTA FREQUÊNCIA E REINCIDÊNCIA DE REPAROS E MANUTENÇÕES NAS 05 BOMBAS DE VÁCUO HOSPITALAR DA UNIDADE.**



# HOSPITAL DE REABILITAÇÃO CRER GOIÂNIA / GO

**PROBLEMA RECLAMADO: QUEIMAS FREQUENTES E REINCIDENTES DAS 03 BOMBAS DE VÁCUO DE APLICAÇÃO HOSPITALAR.**

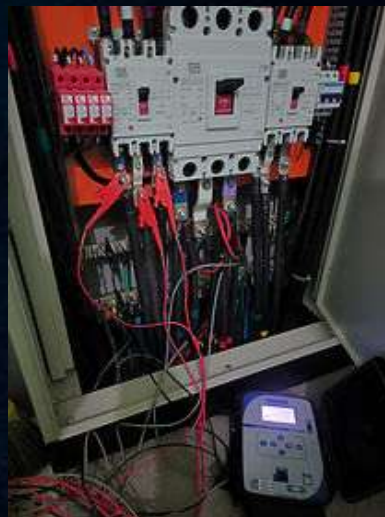
**METODOLOGIA: MEDIÇÕES COM ANALISADOR DE ENERGIA POR 7 DIAS CONTÍNUOS NAS ENTRADAS DE CADA BOMBA.**

**OBJETIVO PRINCIPAL: ANÁLISE COMPORTAMENTAL DETALHADA DE TODAS AS GRANDEZAS REGISTRADAS EM VÁRIOS REGIMES DE OPERAÇÃO PARA IDENTIFICAÇÃO PRECISA DAS CAUSAS DO PROBLEMA.**

**DIAGNÓSTICO: ELEVADAS CORRENTES DE PICO DURANTE AS PARTIDAS DAS BOMBAS (4 X NOMINAL) E POR CONSEQUÊNCIA AFUNDAMENTOS MOMENTÂNEOS DAS TENSÕES DE ALIMENTAÇÃO (SAG'S), ALÉM DA FREQUÊNCIA DE PARTIDAS POR HORA ACIMA DO LIMITE ESPECIFICADO PELO FABRICANTE.**

**SOLUÇÃO PROPOSTA: IMPLEMENTAÇÃO DE SOF STARTERS PARA ATENUAÇÃO DO PICO DAS CORRENTES DE PARTIDA E QUADRO DE AUTOMAÇÃO PARA REVEZAMENTO DE OPERAÇÃO DAS BOMBAS.**

**RESULTADO OBTIDO: ELIMINAÇÃO DA ALTA FREQUÊNCIA E REINCIDÊNCIA DE REPAROS E MANUTENÇÕES NAS 03 BOMBAS DE VÁCUO HOSPITALAR DA UNIDADE.**



# HOSPITAL SANTA CECÍLIA (INTERMÉDICA) SÃO PAULO / SP

**PROBLEMA RECLAMADO: ELEVAÇÃO REPENTINA NO VALOR DA CONTA DE ENERGIA ELÉTRICA GERANDO ALTO CUSTO OPERACIONAL.**

**METODOLOGIA: MEDIÇÕES COM ANALISADOR DE ENERGIA POR 7 DIAS CONTÍNUOS EM 01 PONTO ELÉTRICO CENTRAL.**

**OBJETIVO PRINCIPAL: ANÁLISE COMPORTAMENTAL DETALHADA DE TODAS AS GRANDEZAS REGISTRADAS EM VÁRIOS REGIMES DE OPERAÇÃO PARA IDENTIFICAÇÃO PRECISA DAS CAUSAS DO PROBLEMA.**

**DIAGNÓSTICO: FATOR DE POTÊNCIA (PF) IGUAL A 0,83 (INDUTIVO) EM UM REGIME DE CARGA VARIÁVEL GERANDO MUITA POR CONSUMO DE ENERGIA REATIVA EXCEDENTE.**

**SOLUÇÃO PROPOSTA: MANUTENÇÃO CORRETIVA NO BANCO DE CAPACITORES AUTOMÁTICO COM 04 ESTÁGIOS EXISTENTE E IMPLEMENTAÇÃO DE INDUTÂNCIAS DE DESSINTONIZAÇÃO PARA NÃO AMPLIFICAÇÃO DA TAXA DE DISTORÇÃO HARMÔNICA (THDI).**

**RESULTADO OBTIDO: AUMENTO DO FATOR DE POTÊNCIA (PF) PARA VALORES SUPERIORES A 0,92 ELIMINANDO A MULTA APLICADA PELA CONCESSIONÁRIA.**



# FÁBRICA DE EMBALAGENS ARTIVINCO ITATIBA / SP

**PROBLEMA RECLAMADO:** INSTABILIDADE OPERACIONAL E MANUTENÇÕES RECORRENTES DOS EQUIPAMENTOS DA LINHA DE PRODUÇÃO.

**METODOLOGIA:** MEDIÇÕES NO DOMÍNIO DO TEMPO COM ANALISADOR DE ENERGIA TRIFÁSICO PELO PERÍODO DE 7 DIAS CONTÍNUOS EM VÁRIOS PONTOS ELÉTRICOS DESCENTRALIZADOS.

**OBJETIVO PRINCIPAL:** ANÁLISE COMPORTAMENTAL DETALHADA DE TODAS AS GRANDEZAS REGISTRADAS EM VÁRIOS REGIMES DE OPERAÇÃO PARA IDENTIFICAÇÃO PRECISA DAS CAUSAS DO PROBLEMA.

**DIAGNÓSTICO:** TAXA DE DISTORÇÃO HARMÔNICA DE CORRENTE (THDI) SUPERIOR A 54% EM UM REGIME DE CARGA VARIÁVEL.

**SOLUÇÃO PROPOSTA:** INSTALAÇÃO DE FILTROS ATIVOS DE POTÊNCIA INSTALADOS EM PONTOS ESTRATÉGICOS.

**RESULTADO OBTIDO:** REDUÇÃO DA THDI PARA VALORES INFERIORES A 5% SE MANTENDO DENTRO DOS LIMITES ESTABELECIDOS POR NORMAS COM ELIMINAÇÃO DAS INSTABILIDADES E MANUTENÇÕES RECORRENTES.



# EDITORA E GRÁFICA BURTI ITAQUAQUECETUBA / SP

**PROBLEMA RECLAMADO: ALTO VALOR NA CONTA DE ENERGIA ELÉTRICA GERANDO ALTO CUSTO OPERACIONAL.**

**METODOLOGIA: MEDIÇÕES COM ANALISADOR DE ENERGIA POR 7 DIAS CONTÍNUOS EM 01 PONTO ELÉTRICO CENTRAL.**

**OBJETIVO PRINCIPAL: ANÁLISE COMPORTAMENTAL DETALHADA DE TODAS AS GRANDEZAS REGISTRADAS EM VÁRIOS REGIMES DE OPERAÇÃO PARA IDENTIFICAÇÃO PRECISA DAS CAUSAS DO PROBLEMA.**

**DIAGNÓSTICO: FATOR DE POTÊNCIA (PF) IGUAL A 0,81 (INDUTIVO) EM UM REGIME DE CARGA VARIÁVEL GERANDO MULTA APLICADA PELA CONCESSIONÁRIA POR POTÊNCIA REATIVA EXCEDENTE.**

**SOLUÇÃO PROPOSTA: INSTALAÇÃO DE UM BANCO DE CAPACITORES AUTOMÁTICO COM 05 ESTÁGIOS E INDUTÂNCIAS DE DESSINTONIZAÇÃO PARA NÃO AMPLIFICAÇÃO DA TAXA DE DISTORÇÃO HARMÔNICA DE CORRENTE (THDI).**

**RESULTADO OBTIDO: AUMENTO DO FATOR DE POTÊNCIA (PF) PARA VALORES SUPERIORES A 0,92 ELIMINANDO A MULTA APLICADA PELA CONCESSIONÁRIA.**



# HOSPITAL DE URGÊNCIAS HUGOL GOIÂNIA / GO

**PROBLEMA RECLAMADO: INSTABILIDADE OPERACIONAL E DANOS RECORRENTES AOS COMPRESSORES DOS CHILLERS.**

**METODOLOGIA: MEDIÇÕES COM ANALISADOR DE ENERGIA POR 7 DIAS CONTÍNUOS EM VÁRIOS PONTOS ELÉTRICOS DESCENTRALIZADOS.**

**OBJETIVO PRINCIPAL: ANÁLISE COMPORTAMENTAL DETALHADA DE TODAS AS GRANDEZAS REGISTRADAS EM VÁRIOS REGIMES DE OPERAÇÃO PARA IDENTIFICAÇÃO PRECISA DAS CAUSAS DO PROBLEMA.**

**DIAGNÓSTICO: AFUNDAMENTOS INSTANTÂNEOS (SAG'S) NA ALIMENTAÇÃO DOS CHILLERS Á NÍVEIS INFERIORES AOS CONSIDERADOS SEGUROS PARA ESSES TIPOS DE EQUIPAMENTOS DURANTE AS PARTIDAS DIRETAS DOS COMPRESSORES.**

**SOLUÇÃO PROPOSTA: INSTALAÇÃO DE SOFT STARTERS EM DIVERSOS PONTOS ELÉTRICOS PARA AMORTIZAÇÃO DAS CORRENTES DE PARTIDA DOS COMPRESSORES QUE ESTAVAM OCASIONANDO AS SUBTENSÕES INSTANTÂNEAS E POR CONSEQUÊNCIA DANOS AOS EQUIPAMENTOS.**

**RESULTADO OBTIDO: AMORTIZAÇÃO DAS CORRENTES DE PARTIDA COM REDUÇÃO DAS SUBTENSÕES INSTANTÂNEAS, MANTENDO AS TENSÕES DE ALIMENTAÇÃO DENTRO DOS LIMITES SEGUROS COM ELIMINAÇÃO DAS INSTABILIDADES OPERACIONAIS E DANOS RECORRENTES AOS COMPRESSORES.**



# METALÚRGICA METALCUT GUARULHOS / SP

**PROBLEMA RECLAMADO: FALHAS E QUEIMAS RECORRENTES NA FONTE PRINCIPAL DE ALIMENTAÇÃO DA MÁQUINA DE CNC**

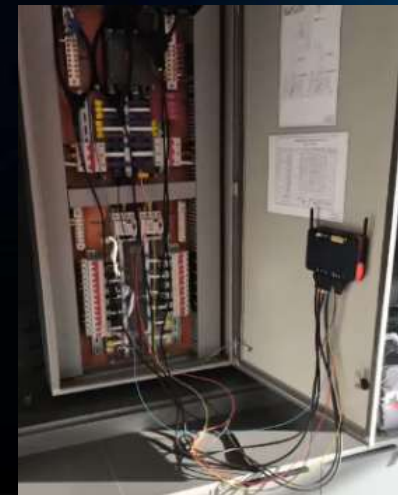
**METODOLOGIA: MEDIÇÕES COM ANALISADOR DE ENERGIA POR 7 DIAS CONTÍNUOS EM VÁRIOS PONTOS ELÉTRICOS.**

**OBJETIVO PRINCIPAL: ANÁLISE COMPORTAMENTAL DETALHADA DE TODAS AS GRANDEZAS REGISTRADAS EM VÁRIOS REGIMES DE OPERAÇÃO PARA IDENTIFICAÇÃO PRECISA DAS CAUSAS DOS PROBLEMAS.**

**DIAGNÓSTICO: FOI CONSTATADO QUE AS FALHAS E QUEIMAS RECORRENTES DA FONTE DE ALIMENTAÇÃO DA MÁQUINA CNC ESTAVAM ASSOCIADAS A DEFICIÊNCIA NO SISTEMA DE ATERRAMENTO ELÉTRICO, DEVIDO Á ELEVADA IMPEDÂNCIA DO CONDUTOR DE PROTEÇÃO (PE), AUSÊNCIA DE EQUIPOTENCIALIZAÇÃO ADEQUADA E REFERÊNCIA DE POTENCIAL INSTÁVEL.**

**SOLUÇÃO PROPOSTA: CORREÇÃO E ADEQUAÇÃO DO SISTEMA DE ATERRAMENTO ELÉTRICO, COM REDUÇÃO DA IMPEDÂNCIA DE TERRA, RECONFIGURAÇÃO DOS CONDUTORES DE PROTEÇÃO (PE) E IMPLEMENTAÇÃO DE BARRAMENTO DE EQUIPOTENCIALIZAÇÃO, CONFORME CRITÉRIOS TÉCNICOS APLICÁVEIS.**

**RESULTADO OBTIDO: APÓS A ADEQUAÇÃO DO SISTEMA DE ATERRAMENTO, FOI OBSERVADA A ESTABILIZAÇÃO DA REFERÊNCIA ELÉTRICA DA MÁQUINA CNC, COM ELIMINAÇÃO DA OCORRÊNCIA DE QUEIMA DA FONTE DE ALIMENTAÇÃO, AUMENTO DA CONFIABILIDADE OPERACIONAL E REDUÇÃO SIGNIFICATIVA DE FALHAS ELETRÔNICAS.**



# FÁBRICA DE PLÁSTICOS PLASDURAN GUARULHOS / SP

**DEMANDA SOLICITADA:** LEVANTAMENTO PRECISO DAS CONDIÇÕES DE CARREGAMENTO DOS 2 TRANSFORMADORES, IDENTIFICANDO SITUAÇÕES DE SOBRECARGA E CAPACIDADE DISPONÍVEL PARA ABSORÇÃO DE NOVAS CARGAS ELÉTRICAS.

**METODOLOGIA:** MEDIÇÕES COM ANALISADOR DE ENERGIA POR 7 DIAS CONTÍNUOS NAS SAÍDAS DE CADA TRANSFORMADOR.

**OBJETIVO PRINCIPAL:** ANÁLISE COMPORTAMENTAL DETALHADA DE TODAS AS GRANDEZAS REGISTRADAS EM VÁRIOS REGIMES DE OPERAÇÃO PARA IDENTIFICAÇÃO PRECISA DAS CAUSAS DO PROBLEMA.

**DIAGNÓSTICO:** 01 DOS TRANSFORMADORES SE ENCONTRAVA OPERANDO EM DETERMINADOS PERÍODOS E EM REGIME DINÂMICO PRÓXIMO A SUA CAPACIDADE NOMINAL.

**SOLUÇÃO PROPOSTA:** REMANEJAMENTO E REDISTRIBUIÇÃO DAS CARGAS ELÉTRICAS ENTRE OS TRANSFORMADORES, DE FORMA A ADEQUAR O NÍVEL DE CARREGAMENTO DE CADA UNIDADE AOS SEUS RESPECTIVOS LIMITES NOMINAIS, ASSEGURANDO MARGENS OPERACIONAIS ADEQUADAS.

**RESULTADO OBTIDO:** EQUILÍBRIO DE CARGA ENTRE OS TRANSFORMADORES, COM ELIMINAÇÃO DAS CONDIÇÕES DE SOBRECARGA, REDUÇÃO DO RISCO DE SATURAÇÃO DO NÚCLEO, MITIGAÇÃO DE SOBREAQUECIMENTO E AUMENTO DA CONFIABILIDADE E VIDA ÚTIL DOS TRANSFORMADORES.



# ALGUNS CLIENTES ATENDIDOS



## A EMPRESA

A **HTEIN** é uma empresa especialista no ramo de Engenharia Elétrica que atua nos segmentos de fornecimento de equipamentos, projetos, instalação e manutenção.

Desenvolvemos e fabricamos com tecnologia própria equipamentos aplicados a sistemas de energia de missão crítica e sistemas fotovoltaicos tais como Retificadores / Carregadores de Baterias, Nobreaks Industriais, Chaves Estáticas, Soft Starters, Inversores de Tensão, ATS (Sistemas de Transferência Automática), Estabilizadores de Tensão, Banco de Capacitores, Filtros Ativos e serviços e soluções para a área de Qualidade de Energia com análise energética e área de Automação com módulos dedicados de supervisão e monitoramento, além de manutenção e instalação de Grupos Geradores, ATS (Sistemas de Transferência Automática), Estabilizadores de Tensão e Nobreaks.

Temos equipe especialista de engenheiros e técnicos para realizar detalhadamente e com extrema propriedade a manutenção preditiva, preventiva e corretiva 24x7 de todo o seu sistema de energia de missão crítica por meio de um contrato único e centralizado englobando desde a cabine primária de média tensão até a carga final, inclusive com monitoramento remoto de todos os equipamentos que compõe o sistema, possibilitando o acesso via ethernet, além do envio de alarmes e defeitos via e-mail's e mensagens SMS em seu celular, minimizando efetivamente custos com paradas não programadas por meio de um plano de manutenção completo para a sua empresa.

**Htein Tecnologia Ltda**  
 (11) 91437-0888  
[engenharia@htein.com.br](mailto:engenharia@htein.com.br)  
[www.htein.com.br](http://www.htein.com.br)



**HTEIN**  
**TECNOLOGIA**

Soluções Inovadoras em Energia