

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
ESCOLA DE ADMINISTRAÇÃO
CURSO DE GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO**

Daniele Marques Dalmas

**GESTÃO DE ESTOQUES ATRAVÉS DA CLASSIFICAÇÃO ABC DE
MATERIAIS NA CEEE-D**

**Porto Alegre
2011**

Daniele Marques Dalmas

**GESTÃO DE ESTOQUES ATRAVÉS DA CLASSIFICAÇÃO ABC DE
MATERIAIS NA CEEE-D**

**Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado ao Curso de Graduação
em Administração da Universidade
Federal do Rio Grande do Sul como
requisito parcial para a obtenção do
título de bacharel em Administração.**

**Orientadora: Prof.^a Denise Lindstrom
Bandeira.**

**Porto Alegre
2011**

Daniele Marques Dalmas

**GESTÃO DE ESTOQUES ATRAVÉS DA CLASSIFICAÇÃO ABC DE
MATERIAIS NA CEEE-D**

**Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado ao Curso de Graduação
em Administração da Universidade
Federal do Rio Grande do Sul como
requisito parcial para a obtenção do
título de bacharel em Administração.**

Aprovado em 17 de junho de 2011.

BANCA EXAMINADORA:

Prof. Eduardo Ribas

Prof^a. Denise Lindstrom Bandeira

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente à UFRGS, pela oportunidade de conclusão de um curso superior à distância, pelo conhecimento adquirido e experiências vividas.

À professora Denise, minha orientadora, que com o seu conhecimento e experiência no assunto me ajudou muito nesta reta final, mesmo com as adversidades surgidas.

Aos demais professores, pela dedicação em atender este desafio que é o ensino à distância, mantendo os padrões de qualidade desta Universidade.

Ao Mário Carvalho, ao Ricardo Muccillo da Silva e aos tutores, por estarem sempre disponíveis nos momentos de dúvidas e dificuldades, atentos às necessidades dos alunos do ensino à distância.

À Divisão de Suprimentos da CEEE-D, por permitir a realização deste trabalho. Aos demais colegas, sempre compreensivos à importância deste momento em minha vida. Agradeço a todos pelas palavras de estímulo.

Aos meus pais e à minha família, pelo apoio e compreensão durante os sábados e em todos os momentos ao longo destes anos.

Ao meu filho Henrique, pelo amor e carinho incondicionais, e pela compreensão com as minhas ausências nos momentos de necessária dedicação aos estudos. Ao meu filho Augusto, que mesmo durante a gestação me permitiu ter a saúde necessária para esta caminhada.

E a todos de que uma forma ou outra me ajudaram a concluir mais esta etapa.

RESUMO

Com o aumento crescente de competitividade, a adequada gestão de estoques vem se tornando crucial para a sobrevivência das empresas, tendo em vista a necessária redução dos custos operacionais e o aumento da exigência de respostas adequadas aos níveis de serviço definidos. Nesse contexto, inúmeras técnicas se apresentam como forma de auxiliar as empresas na gestão de materiais. A classificação de materiais segundo a técnica ABC possibilita a dedicação de adequados esforços de gestão para cada grupo de materiais, uma vez que apresenta a importância relativa diferenciada para as operações da empresa. A existência de numerosos tipos de itens com características diversas torna inviável a administração de forma equânime de todos os materiais estocados. Este trabalho apresenta um estudo de caso com a aplicação desta técnica em 688 itens, em uma empresa do setor elétrico gaúcho, concessionária dos serviços de distribuição de energia elétrica, e a proposta de gestão mais adequada dos estoques para cada classe encontrada.

Palavras-chave: Administração de Materiais, Gestão de Estoques, Classificação ABC.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - Exemplo de curva de classificação ABC	23
Figura 2 - Indicador de atendimento dos pedidos de materiais	34
Figura 3 - Curva ABC dos materiais	38
Figura 4 - Curva ABC dos materiais da classe A	39

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Valor total em estoque em cada almoxarifado	29
Tabela 2 - Valores aplicados em cada almoxarifado no ano de 2010	35
Tabela 3 - Valores e número de itens estocados em cada almoxarifado em 28/02/2011	35
Tabela 4 - Itens de fabricação própria	41
Tabela 5 - Classificação por constância de utilização e por valor econômico	43

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	8
1.1	PROBLEMA DE PESQUISA	10
1.2	OBJETIVO GERAL	11
1.2.1	Objetivos específicos	11
1.3	JUSTIFICATIVA	11
2	ADMINISTRAÇÃO DE MATERIAIS	14
2.1	ESTOQUES	15
2.2	PLANEJAMENTO DE ESTOQUES	18
2.3	PREVISÕES DE ESTOQUE	18
2.4	GESTÃO DE ESTOQUES	20
2.5	CLASSIFICAÇÃO DE ESTOQUES	21
2.6	CLASSIFICAÇÃO ABC	22
2.6.1	Elaboração da Curva ABC	24
3	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	25
3.1	MÉTODO	25
3.2	PLANO DE COLETA DE DADOS	26
3.3	ANÁLISE DE DADOS	26
4	DESCRIÇÃO DA SITUAÇÃO ATUAL	27
4.1	GESTÃO DE ESTOQUES NA CEEE-D	27
4.2	FLUXO DE ATENDIMENTO DE MATERIAIS	32
4.3	NÍVEIS DE ESTOQUE E DE DEMANDA	34
5	DESENVOLVIMENTO DA PESQUISA	37
5.1	DADOS COLETADOS E CLASSIFICAÇÃO ABC DOS MATERIAIS	37
5.2	ANÁLISE DE RESULTADOS	40
5.2.1	Itens de fabricação própria	40
5.2.2	Itens obsoletos	41
5.2.3	Itens de consumo regional	42
5.2.4	Avaliação da constância de aplicação	43
5.2.5	Proposta de gestão de estoques	44
	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	49
	ANEXO A – ROTEIRO DE ENTREVISTA	51
	ANEXO B – CLASSIFICAÇÃO ABC DOS MATERIAIS	53
	ANEXO C – CLASSIFICAÇÃO ABC DOS MATERIAIS DA CLASSE A	64

1 INTRODUÇÃO

No mundo acadêmico e dos negócios as empresas devem buscar a excelência dos seus serviços, a redução de custos, reposicionando-se estrategicamente e focando em suas competências centrais. As organizações não são sistemas fechados, e suas fronteiras estão cada vez mais tênues, em um ambiente mutável, incerto e altamente competitivo. A literatura está repleta de trabalhos que contextualizam e apontam nesta direção.

O setor elétrico brasileiro não foge ao contexto acima apresentado; constitui-se em um ambiente regulado, cuja estrutura é formada por uma Agência e várias empresas públicas e privadas, concessionárias dos serviços públicos de energia elétrica, atuando de forma regionalizada. Órgão regulador máximo para o setor elétrico, a Agência Nacional de Energia Elétrica – ANEEL define a empresa de referência, estabelecendo o limite de despesas remuneradas na tarifa de energia elétrica cobrada dos consumidores. Segundo texto extraído do site da Agência (ANEEL, 2011):

A tarifa regulada de energia elétrica aplicada aos consumidores finais corresponde a um valor unitário, expresso em reais por quilowatt-hora (R\$/kWh). Esse valor, ao ser multiplicado pela quantidade de energia consumida num determinado período, em quilowatt (kW), representa a receita da concessionária de energia elétrica. A receita da distribuidora é destinada a cobrir seus custos de operação e manutenção, bem como remunerar de forma justa o capital investido de modo a manter a continuidade do serviço prestado com a qualidade desejada.

Esta tarifa, revista de quatro em quatro anos e corrigida anualmente, é a única fonte de receita das concessionárias de energia elétrica. Assim, apesar de não se tratar de um mercado de livre competição, as empresas que nele atuam necessitam de um controle primoroso em seus custos.

A Companhia Estadual de Distribuição de Energia Elétrica – CEEE-D atua como concessionária dos serviços públicos de energia elétrica em 72 municípios do Rio Grande do Sul, abrangendo 73.627 km², através de seus 67.577 km² de redes urbanas e rurais. Em 2009 atendeu a 1.438 mil unidades consumidoras, ou o equivalente a quatro milhões de pessoas (CEEE-D, 2011).

Para atendimento deste mercado é necessário o desempenho de atividades como manutenção, expansão e melhoramento de redes elétricas, através da compra de materiais, cujos requisitos de desempenho e qualidade são previamente

padronizados pelo corpo técnico, considerando a sua especificidade. No ano de 2010, em dados oficiais extraídos do balanço patrimonial da Companhia (CEEE-D, 2010), o estoque médio destinado à manutenção de redes e materiais para investimentos somaram R\$11.865.000,00, justificando uma análise criteriosa de sua composição e forma de gerenciamento, visto o valor considerável envolvido.

Na CEEE-D, existe um setor especializado no gerenciamento dos saldos em estoques, chamado de Departamento de Gestão de Materiais, pertencente à Divisão de Suprimentos. Este realiza o planejamento de atendimento das solicitações de materiais aos setores solicitantes, distribuídos do almoxarifado central, localizado em Nova Santa Rita, para seis almoxarifados locais, nas cidades de Bagé, Camaquã, Osório, Pelotas, Porto Alegre e Rio Grande. Vários fatores tornam esta operação complexa, sendo necessários esforços para manter atendimento normal aos processos atendidos pelo estoque de materiais.

Assim, é imprescindível para a sobrevivência da empresa a gestão dos estoques, adotando-se o nível mais baixo que reduza custos e ofereça disponibilidade adequada. O controle agregado de estoques possibilita a classificação de itens em grupos e a definição de políticas de controle coletivos, uma vez que a análise individual torna-se onerosa dada a grande quantidade de diferentes itens em uso na empresa em estudo. Uma das técnicas de análise é a classificação ABC, em que se diferenciam quais os itens que possuem importância maior para a empresa, possibilitando a adoção de estratégias adequadas para cada classe.

1.1 PROBLEMA DE PESQUISA

A atividade de manutenção, construção e expansão de redes de distribuição de energia elétrica, apesar de rotineira, não apresenta padrão constante de consumo de materiais. Cada nova obra apresenta características diferentes em variedade e quantidade, ao mesmo tempo em que possui prazo curto para ser realizada e não pode aguardar para que o material necessário seja fabricado e entregue, por exemplo. A grande quantidade de itens gerenciáveis, com padrões de demanda diferentes e usuários localizados em várias cidades, exige a adoção de políticas de gestão dos estoques adequadas, caso contrário os custos relacionados com manutenção, aquisição, transporte e de ruptura dos estoques serão elevados.

A exigência de um alto nível de serviço pode levar a empresa a estabelecer níveis também altos de estoques, prejudicando o desempenho financeiro e imobilizando capital. Por outro lado, níveis insuficientes aumentam custos de colocação de pedidos e de transporte das quantidades faltantes. Assim, surge a necessidade de estabelecer mecanismos de gerenciamento dos níveis de estoques, através da identificação dos itens de maior importância para a empresa. Sem a classificação, todos os materiais aparentam ter a mesma importância, e recebem o mesmo tipo de tratamento, o que gera ineficiências no processo de gestão de estoques.

A questão de pesquisa que orienta este trabalho é: qual a gestão ideal dos estoques dos materiais de redes de distribuição da CEEE-D?

1.2 OBJETIVO GERAL

O objetivo deste trabalho é propor a aplicação de uma técnica para gestão de materiais destinados a redes de distribuição de energia elétrica, possibilitando a gestão eficiente de estoques.

1.2.1 Objetivos específicos

A fim de que o objetivo principal seja alcançado, os seguintes objetivos específicos são estabelecidos:

- a) selecionar os materiais para classificação;
- b) realizar a classificação segundo a metodologia ABC;
- c) analisar os principais grupos de materiais utilizados;
- d) realizar nova classificação, segundo a metodologia ABC, do grupo mais relevante;
- e) propor gestão diferenciada para as classes A, B e C de materiais.

1.3 JUSTIFICATIVA

Com o presente trabalho, pretende-se contribuir para a gestão de estoques na organização, possibilitando a redução de custos e o aumento do nível de serviço aos clientes internos. A gestão eficiente dos estoques através de uma classificação adequada de materiais, com a adoção de estratégias específicas para cada classe, possibilitará a redução dos níveis de estoques e conseqüentemente dos custos, mantendo-se níveis adequados de atendimento.

Uma das dificuldades que se apresenta é a diversidade de itens atualmente utilizados pela empresa. Tal fato impede, por exemplo, a análise item a item da classificação obtida. Como forma de minimizar essa limitação, foram selecionados os itens destinados à construção e manutenção de redes de distribuição até 25kv.

São itens de relevante criticidade, diversidade e alto impacto econômico para a empresa em estudo.

Tais materiais não serão objeto de estudo, pelos motivos expostos acima: medidores e equipamentos de medição, materiais de segurança individuais e coletivos, e itens destinados à rede de subtransmissão. Além destes, estão excluídos também os materiais administrativos em geral e os itens que, por características específicas, não são estocados (cimento, areia, brita, e não-padronizados).

Após a seleção dos materiais que serão objeto de análise, restaram 688 itens. Todos atualmente recebem a mesma atenção, ou seja, a sistemática de gestão destes materiais é a mesma tanto para itens altamente relevantes sob o ponto de vista econômico quanto para itens de baixa relevância. A quantidade e a diversidade de itens impedem a adoção da mesma sistemática de gestão dos materiais, sem a consequente elevação de custos devido ao descontrole dos saldos em estoque. Pode-se citar, principalmente, o custo de faltas, de capital devido à elevação dos níveis de estoque e custos administrativos, para efetuar revisões e controles de todos os itens citados. Assim, a ferramenta sugerida para auxiliar a gestão eficiente dos estoques é a classificação dos materiais, propiciando a adoção de estratégias diferenciadas e mais adequadas para cada classe encontrada.

A relevância do tema para uma organização pública é evidente, visto que a redução de custos e melhoria de desempenho tornaram-se imprescindíveis para qualquer tipo de organização. O aprimoramento do estudo destes mecanismos, especificamente neste trabalho focado na administração de materiais, contribui para o estudo do tema dentro e fora da organização.

O trabalho será estruturado em seis capítulos. O capítulo introdutório contextualiza o trabalho, relatando o problema de pesquisa, seus objetivos, justificativa e a estrutura deste. O segundo capítulo apresenta o referencial teórico que dá aporte ao presente estudo, sobre administração de materiais, gestão, planejamento e previsões para estoques, relatando também quanto à classificação de estoques e ABC.

No terceiro capítulo, serão apresentados o método, forma de coleta e de análise de dados que serão utilizados. No quarto capítulo é apresentada a gestão de estoques da empresa objeto de estudo e no quinto capítulo é apresentado o desenvolvimento da pesquisa, composta pelos dados coletados, classificação ABC

dos materiais e análise de resultados. Por fim, no sexto capítulo são tecidas as considerações finais e apresentadas as principais conclusões do estudo, suas limitações e as sugestões para trabalhos futuros.

2 ADMINISTRAÇÃO DE MATERIAIS

As organizações, para o atendimento de seus objetivos institucionais, realizam a produção de serviços e/ou produtos, através da transformação de insumos, informações e/ou consumidores. A Administração de Materiais “tem o objetivo de conciliar os interesses entre as necessidades de suprimentos e a otimização dos recursos financeiros e operacionais da empresa” (GONÇALVES, 2007, p. 2).

Com um objetivo tão amplo, a administração de materiais pode ser entendida através das atividades de três áreas cruciais para a empresa, que são a gestão de compras, de estoques e de centros de distribuição. O planejamento e o controle dos fluxos de materiais por estas três áreas cabe à administração de materiais. Segundo Ballou (2007, p. 61), “o objetivo da administração de materiais deve ser prover o material certo, no local de operação certo, no instante correto e em condição utilizável ao custo mínimo”.

A área de gestão de estoques tem por objetivo adequar os estoques às necessidades da empresa, através de técnicas de previsão de consumo, gestão dos níveis de estoque, com menor custo possível e atendendo níveis de disponibilidade adequados. Para tanto devem ser definidos parâmetros e mecanismos de ressuprimento e acompanhamento da sua evolução, através de uma definição de política de gestão de estoques.

A área de gestão de compras atende às solicitações de aquisição dos diversos setores da empresa e às quantidades solicitadas pela gestão de estoques para reposição. Realiza a seleção de fornecedores que atendam aos requisitos de qualidade, prazo e demais condições de fornecimento. Um ponto crucial para a área de compras é identificar no mercado as melhores condições comerciais e técnicas, mantendo o *lead time* das entregas e a qualidade dos materiais adquiridos em um patamar compatível com a estratégia dos processos produtivos da empresa.

Por último, a área de gestão dos centros de distribuição realiza as atividades de recebimento, movimentação, estocagem e fornecimento dos materiais aos usuários, constituindo o controle físico dos mesmos. Tais atividades são relevantes visando garantir a agilidade necessária e a acurácia (confiabilidade e exatidão entre os registros físicos e contábeis).

As três atividades acima citadas devem atuar de forma integrada, visto que compartilham informações críticas para o processo de administração de materiais e atuam de forma complementar.

2.1 ESTOQUES

Segundo Slack *et al.* (2009, p. 356), estoque é definido como “a acumulação armazenada de recursos materiais em um sistema de transformação”. Estoques podem ser acumulações de matérias-primas, materiais em processo e produtos acabados (DIAS, 2005). Para os fins do presente trabalho será tratado especificamente de estoques de matérias-primas, uma vez que o setor em estudo não realiza o gerenciamento dos materiais em processo e a “venda” dos produtos acabados.

Os estoques existem, pois a velocidade de suprimento e de consumo não são sempre constantes ou idênticas, motivando a existência de uma “reserva” a fim de não interromper o processo produtivo da empresa. Há incerteza tanto na velocidade de demanda quanto no suprimento de materiais pelos fornecedores. Segundo Slack *et al.* (2009, p. 358): “se o fornecimento de qualquer item ocorresse exatamente quando fosse demandado, o item nunca necessitaria ser estocado”. Para menores tempos de ressuprimento (ou de atendimento de um pedido pelo fornecedor) e maior precisão do planejamento da demanda por materiais, menores serão os níveis de estoque necessários de serem mantidos na organização, sendo que para itens fornecidos instantaneamente, o estoque poderia ser “zero” (princípio *just-in-time* de gestão de estoques).

A finalidade da existência de estoque na organização é proporcionar disponibilidade, ou seja, que o produto ou serviço demandado esteja sempre disponível, satisfazendo as expectativas dos clientes quanto ao prazo do seu atendimento (BALLOU, 2006).

O desequilíbrio entre a demanda e o fornecimento não é o único motivador para a existência de estoques. Dependendo da complexidade da operação os insumos, materiais em processo e produtos acabados estão distribuídos ao longo de diferentes estágios de produção, forçando um aumento no nível dos estoques.

Nesse sentido, a análise ampla dos processos produtivos auxilia na definição de políticas de gestão dos estoques.

Slack *et al.* (2009) apresenta cinco diferentes tipos de estoques sob o enfoque funcional:

- a) segurança: nível mínimo que compensa as incertezas de previsão, de demanda ou de confiabilidade dos fornecedores, para que exista sempre certa quantidade disponível;
- b) ciclo: quando existem diferentes estágios da produção, não simultâneos, e/ou é necessário a produção em lotes, haverá sempre um estoque para compensar o fornecimento irregular de itens produzidos;
- c) desacoplamento: os materiais em processo precisam-se movimentar-se pelas diferentes etapas, gerando filas de itens em transformação;
- d) antecipação: quando existem demandas sazonais, ou seja, é acumulado um estoque ao longo de determinado período para fazer frente a uma demanda significativa e previsível;
- e) canal: trata-se dos estoques que estão em transporte entre o ponto de fornecimento e demanda.

Assim, os estoques possuem o ponto positivo de manterem uma reserva frente à demanda, garantindo que não haja perdas de vendas ou paradas na produção devido à ausência de materiais. O prejuízo pela quebra de estoque é, muitas vezes, maior que o custo do material em falta, como o custo pela parada de produção, vendas perdidas e/ou atrasadas, entre outros.

Acrescenta Slack *et al.* (2009, p. 64) que “nenhuma operação produtiva que falhar continuamente em servir seu mercado de forma adequada tem chance de sobreviver no longo prazo”. A tendência natural do mercado, ao identificar uma demanda não atendida, é o surgimento de novos entrantes, reduzindo participação de mercado da empresa que não adequar-se ao nível de disponibilidade exigido pelos clientes.

Argumenta ainda Ballou (2007, p. 204-205), quanto às finalidades dos estoques:

- a) melhoram o nível de serviço, pois oferecem disponibilidade imediata ou tempos de ressuprimento pequenos;
- b) incentivam economias na produção, pois possibilitam a manutenção de grandes lotes de fabricação, com produção constante;

- c) permitem economias de escala nas compras e no transporte, já que lotes maiores diluem os custos fixos dos fornecedores;
- d) agem como proteção contra aumentos de preços, viabilizando a antecipação a uma previsão de aumento e instabilidade no mercado de insumos;
- e) protegem a empresa de incertezas na demanda e no tempo de ressuprimento, através do estoque de segurança;
- f) servem como segurança contra contingências, como por exemplo greves, eventos climáticos e problemas logísticos.

Porém, a manutenção de estoques também possui desvantagens, principalmente relacionadas a custos sejam eles tangíveis e/ou intangíveis:

- a) custos de aquisição, tais como preço do item, custos relacionados ao processamento do pedido, preparação da produção, transporte e manuseio;
- b) custos de manutenção, assim englobando aqueles resultantes do armazenamento, como custos de espaço, capital empregado, serviços de estocagem e risco de estoque (obsolescência, deterioração, dano, furto), bem como seguros;
- c) custos de falta de estoques (ou ruptura), que são os das vendas perdidas e dos pedidos atrasados, ou seja, perda de lucratividade. Aqui se incluem as multas por atraso na entrega de produtos e o impacto negativo de imagem perante os consumidores.

Slack *et al.* (2009, p. 453) cita também que altos estoques, por impedirem visão completa da extensão dos problemas da produção, oferecem custos de ineficiência. Basicamente os estoques serviriam como um entrave ao diagnóstico das disfunções, encobrendo-os.

O balanceamento dos custos de aquisição, manutenção e falta garante maximizar disponibilidade para a produção e vendas ao mesmo tempo em que minimiza o custo total (BALLOU, 2007). Estes custos têm comportamentos conflitantes, pois ao se minimizar os custos de falta de estoques, a tendência é de elevação dos custos de manutenção (estoques mais elevados) ou de aquisição (aumento no número de pedidos).

2.2 PLANEJAMENTO DE ESTOQUES

O planejamento de estoque muitas vezes pode ser confundido com gestão de estoque, mas é no planejamento de estoques que a empresa deve tomar suas decisões para antecipar a demanda e determinar como quer ser atendida pelos fornecedores e por quais fornecedores quer ser atendida.

Para Ballou (2006), o que define o planejamento de estoque são as filosofias de gerenciamento utilizadas. Estas filosofias são:

- a) puxar: é utilizada normalmente pelo setor varejista, pois a previsão de demanda e a determinação da quantidade a ser reabastecida são decididas somente pelo momento, pelo evento que está por ocorrer, pela circunstância local. Esta filosofia adapta-se para tempos de respostas mais curtos.
- b) empurrar: é normalmente utilizado pela indústria, pois é feito à previsão da produção e então são determinadas as quantidades a serem compradas somente para satisfazer as necessidades da produção. Esta filosofia requer tempos de respostas mais longos.

Os métodos de planejamento de estoque podem coordenar ou planejar a entrega em diversos locais, favorecer as compras com custos mais baixos e a descentralização de estoque.

2.3 PREVISÕES DE ESTOQUE

A análise da previsão de estoques tem como objetivo diminuir as incertezas de demanda. Viana (2009) refere que mesmo que um item nunca tenha sido comprado pela empresa, é possível que seja feito uma previsão de demanda, a partir de estimativas. As previsões possuem algumas características básicas, são elas:

- a) é o ponto de partida para o planejamento de estoques;
- b) a previsão não pode ser considerada como meta de vendas;
- c) deve ser precisa e compatível com o custo de obtê-la.

Dias (2005) complementa que são muitas as informações necessárias para uma previsão precisa. Vários fatores influenciam na previsão, como: preço, propaganda, promoção e estratégia. No caso específico do tipo de empresa em estudo, ou seja, em um mercado de distribuição sem competição, o aumento nos atendimentos aos consumidores está relacionado ao crescimento do consumo de energia elétrica, ensejando melhorias nas redes existentes, ao aumento no número de consumidores, com a criação de redes novas e/ou novas instalações e ao fim de vida útil dos componentes das redes existentes, obrigando à sua manutenção parcial ou total.

O autor cita que as informações básicas para a previsão dos estoques podem ser divididas em duas categorias que medem a distribuição e o tempo da demanda dos produtos acabados, quantitativas ou qualitativas.

As informações classificadas como quantitativas são:

- a) aumento das vendas no passado;
- b) variáveis cuja evolução e explicação estão ligadas diretamente às vendas;
- c) variáveis de fácil previsão, relativamente ligadas às vendas - populações, renda, PNB;
- d) influência da propaganda.

E as classificadas como qualitativas envolvem a opiniões dos envolvidos, tais como:

- a) gerentes;
- b) pesquisa de mercado;
- c) compradores.

As variáveis quantitativas possuem tratamento matemático, através de modelos de previsão. Já as qualitativas oferecem margem à subjetividade, o que pode contaminar os resultados e impedir uma previsão próxima da realidade. De qualquer modo, a previsão exata é impossível (BALLOU, 2006), pois se a demanda pudesse ser exatamente conhecida pela empresa, não haveria necessidade de manter estoques, visto que o fornecimento seria imediato.

As técnicas de previsão podem ser classificadas (DIAS, 2005) em três grupos:

- a) projeção: Baseia-se que o futuro será a repetição do passado ou que as vendas aumentarão com o passar do tempo;

- b) explicação: Aplica-se a regressão e a correlação como forma de explicar vendas do passado com outras variáveis, cujo crescimento pode ser conhecida ou previsível;
- c) predileção: quem estabelece as estimativas da evolução das vendas futuras são os funcionários mais experientes ou os conhecedores dos fatores que influenciam as vendas no mercado.

2.4 GESTÃO DE ESTOQUES

A gestão de estoques trata principalmente de responder às questões como quanto manter em estoque, quando repor o estoque e como o estoque deve ser controlado. Tais decisões relacionadas a estoques envolvem múltiplas transações diárias, sejam de pedidos ou de despachos, que consomem as quantidades estocadas. As decisões envolvidas precisam compatibilizar custos, espaço de armazenamento, tempo, disponibilidade logística, o que a torna uma atividade complexa.

Para Ballou (2007, p. 204-205):

O controle de estoques serve para uma série de finalidades. Ou seja, eles melhoram o nível de serviço, incentivam economias na produção, permitem economias de escala nas compras e no transporte, agem como proteção contra aumentos de preços, protegem a empresa de incertezas na demanda e no tempo de ressuprimento e servem como segurança contra contingências.

Segundo Dias (2005, p. 25), os principais objetivos da gestão de estoques são:

- a) determinar o número de itens, ou o que deve permanecer em estoque;
- b) determinar a periodicidade dos pedidos, ou quando reabastecer os estoques;
- c) determinar a quantidade de compra, ou quanto de estoque será necessário adquirir;
- d) acionar os pedidos, repassando ao setor de compra os itens para aquisição;
- e) receber, armazenar e guardar os materiais de acordo com as necessidades;

- f) controlar a posição do estoque, medindo as quantidades e valores envolvidos;
- g) realizar inventários periódicos;
- h) identificar e retirar itens obsoletos e danificados.

2.5 CLASSIFICAÇÃO DE ESTOQUES

A gestão individual dos itens torna-se inviável quando existem em uso na empresa milhares de itens diferentes estocados, múltiplos fornecedores e clientes. Também devem ser consideradas as características de cada grupo de itens, que podem apresentar diferentes padrões de demanda, impacto da sua falta (criticidade), *lead time* de ressuprimento, dificuldade de obtenção no mercado, dentre outras. Dessa forma, a classificação dos estoques vem para auxiliar nesse processo, viabilizando a seleção e o gerenciamento diferenciado daqueles que possuem maior importância para a empresa, sob diferentes critérios.

Garnier (2002) conceitua que as classificações são processos de categorização de forma sistemática a priorizar por meio da estratificação da população por classes, a fim de serem aplicados diferentes tratamentos, priorizando esforços de gerenciamento dos itens em estoque.

É um processo para selecionar, identificar e decidir prioridades, aglutinando os materiais por características semelhantes (VIANA, 2009). Grande parte do sucesso da gestão de materiais, como já exposto, depende fundamentalmente de uma boa classificação dos materiais da empresa, oferecendo tratamento diferenciado a materiais com características distintas.

Existem vários critérios de classificação, utilizadas dependendo do ponto de vista a ser contemplado. Algumas das classificações possíveis são de criticidade (impacto da falta), de aquisição (dificuldade de obtenção), de popularidade (frequência de transações), de perda (perdem valor devido à obsolescência ou deterioração) e de valores consumidos (impacto econômico). Este último é sem dúvida, o método mais popular, pois independe da avaliação subjetiva dos envolvidos nos processos, já que se utiliza de um critério matemático, além de oferecer a visão econômica dos estoques. Porém, não deve servir como único

parâmetro, pois recomenda-se estabelecer uma interface com a importância operacional, conferindo à classificação maior profundidade e relevância para a empresa.

Segundo Viana (2009, p. 52), os atributos que auxiliam a identificar a classificação mais adequada são:

- a) abrangência, que corresponde a gama de características consideradas;
- b) flexibilidade, permitindo interfaces entre os diversos tipos de classificação e ampla visão do gerenciamento de estoques; e
- c) praticidade, pois a classificação deve ser direta e simples.

2.6 CLASSIFICAÇÃO ABC

Amplamente difundida, a classificação ABC utiliza-se da teoria de Vilfredo Pareto (VIANA, 2009) diz que 80% das consequências são motivadas por 20% das causas. Esse conceito surgiu em 1987, durante um estudo sobre a distribuição de renda entre as populações. Foi verificado que uma pequena parcela da população, 20%, absorvia uma percentagem alta de renda (80%), restando uma pequena percentagem de renda que era compartilhada pela maior parte da população.

Viana (2009) relata ainda que os engenheiros da fábrica americana da General Electric, no início da década de 1950, compararam as conclusões da teoria de Pareto com a administração de materiais para os milhares de itens existentes na organização. Estes estudos concluíram que uma pequena percentagem dos itens representava o maior valor de consumo, e por isso mereceria atenção na gestão dos estoques. Desde então estes estudos passaram a ser conhecidos como análise ABC, ou lei de Pareto.

Esse princípio possibilita a segmentação dos fenômenos, resultando em uma escala de importância segundo determinado critério. Aplicando-se tal conceito a estoques, pode-se determinar a importância relativa dos itens, permitindo níveis diferenciados de controle e gestão. Além disso, é possível dedicar adequadamente os esforços aos itens que possuem relevância econômica para a organização.

Os itens são classificados em três categorias, a seguir descritas (BALLOU, 2006; SLACK *et al*, 2009; VIANA, 2009).

Classe A: são os itens de alta movimentação de valor que correspondem a 80% do valor em estoque e correspondem a apenas 20% do número de itens. Possuem alto valor de consumo ou movimentação, por serem de alto valor unitário ou utilização (rotatividade). Merecem, assim, tratamento diferenciado, com grau de controle rígido e dimensionamento baixo do nível de estoque. A definição de quantidades elevadas de estoque destes itens geraria um desequilíbrio nos custos de capital significativo. Por outro lado, tais itens não podem sofrer ruptura de estoques, justamente pela taxa de uso frente às operações da empresa. Assim, merecem reposições freqüentes e revisões constantes dos seus níveis;

Classe B: são os itens de movimentações de valor intermediário, correspondendo a 15% do valor em estoque e a 30% do número de itens. Tanto a sua utilização quanto o seu valor unitário são intermediários, recebendo tratamento normal em seu grau de controle e tamanho de estoque moderado. Não requerem tratamento diferenciado na realização de pedidos nem no acompanhamento dos níveis em estoque;

Classe C: são os itens de baixa movimentação de valor, que não representam mais do que 5% do valor do estoque e que correspondem a 50% do total de tipos de itens estocados. São assim considerados por terem baixo valor unitário ou utilização, não impactando de forma significativa a sua gestão. Podem ser mantidos níveis elevados, baixo grau de controle e pedidos espaçados, para um ou dois anos, por exemplo.

A Figura 1 apresenta um exemplo da curva de classificação ABC.

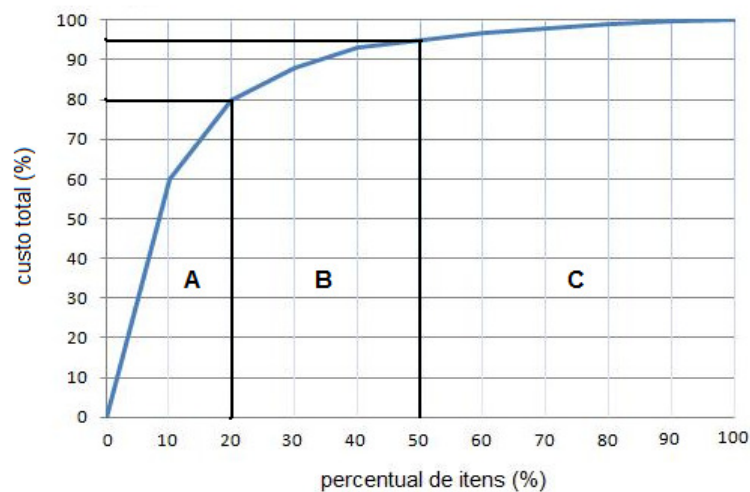


Figura 1 – Exemplo de curva de classificação ABC

Fonte: elaborada pela autora.

Os percentuais referidos de cada classe variam de autor para autor, o que não representa prejuízo à técnica já que sua finalidade é a de classificar por grau de importância, ajustando-se as classes de acordo com a curva encontrada em cada organização.

2.6.1 Elaboração da Curva ABC

A realização da classificação e da curva é relativamente simples, bastando ordenar os itens de acordo com a sua representatividade econômica para a organização. A curva pode ser calculada utilizando-se o preço de custo, preço de venda ou até mesmo o lucro. Slack *et al.* (2009, p. 379) apresenta um exemplo de curva ABC utilizando-se o preço de custo; já Ballou (2006) exemplifica a confecção da curva utilizando-se do preço de vendas.

Devido ao perfil da organização em estudo, em que não há venda ao consumidor, este trabalho utilizará o preço de custo dos materiais. A principal justificativa para esta escolha é a disponibilidade dos dados, pois os atuais relatórios utilizados na organização apresentam o preço de custo unitário dos materiais. Para a utilização do preço de venda ou lucratividade seria necessário realizar cálculos estimativos, o que poderia tornar imprecisa a análise.

A classificação é realizada através de uma tabela (VIANA, 2009) contendo, basicamente, a identificação do material e o valor total do consumo anual, em reais. O primeiro passo é ordenar as linhas da tabela em ordem decrescente dos valores consumidos. Após, obtém-se o valor total do consumo acumulado e, por fim, determina-se as percentagens do consumo anual do item com relação ao valor total do consumo acumulado. A atribuição das classes para cada item é feita com base nos percentuais de valores, relatados na seção anterior, e quantidade de itens restantes em cada classe.

Após a construção da tabela contendo a classificação, a elaboração do gráfico auxilia na visualização das classes e do comportamento da curva dos materiais em análise, pois as diferentes inclinações da curva possibilitam a compreensão da uniformidade sob o ponto de vista econômico da categoria de materiais analisada.

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Este capítulo apresentará os procedimentos metodológicos adotados para a realização do presente trabalho. A seguir, será detalhado o método utilizado e as formas de coleta e análise dos dados.

3.1 MÉTODO

O método caracteriza-se como o conjunto de processos, que etimologicamente tem o significado de caminho, para chegar a um determinado fim (VERGARA, 1998). O presente trabalho é um estudo de caso único, e ocorre de forma descritiva, relatando as características da gestão de estoques da empresa em estudo.

Estudo de caso é entendido como a “investigação empírica que investiga um fenômeno contemporâneo dentro do seu contexto da vida real” (YIN, 2001 p. 32). Possibilita o conhecimento da organização em diversos aspectos, já que se serve de um conjunto amplo de evidências, como entrevistas, documentos, observação, etc.

Como fonte de dados primários, foi realizada uma entrevista em profundidade, semi-estruturada, em que o entrevistador seguiu um roteiro pré definido mas não rígido, possibilitando que o entrevistado amplie a resposta e o entendimento do pesquisador sobre o tema. Também foram utilizados como fonte de dados primários relatórios extraídos diretamente dos sistemas da empresa, que possibilitaram a aplicação da técnica de classificação ABC específica dos materiais selecionados.

3.2 PLANO DE COLETA DE DADOS

O presente trabalho iniciou com uma revisão bibliográfica de diferentes autores sobre o método de classificação ABC. Tal revisão foi a base para a definição de quais as informações necessárias para a coleta de dados, com a elaboração do roteiro de entrevista e dados que obrigatoriamente deveriam constar nos relatórios a serem fornecidos pela empresa.

Após a definição de quais as informações necessárias, procedeu-se a coleta de dados primários, através da realização de entrevista semiestruturada junto ao gestor do processo, conforme roteiro apresentado no Anexo A, com duração de 3 horas. A entrevista objetivou coletar informações necessárias para a compreensão da gestão de estoques existente na empresa e possibilitar a formulação da classificação. A seleção de apenas um sujeito (gestor do processo) foi baseada na possibilidade de obtenção de todos os dados necessários em um encontro, além do conhecimento completo do sujeito quanto aos processos em análise. Na mesma ocasião foram coletados os dados diretamente do sistema computacional da empresa, através de relatórios que serviram para a aplicação do método de classificação ABC, já explicitado no item 2.6.1 do capítulo anterior.

3.3 ANÁLISE DE DADOS

Segundo Vergara (2009) a análise dos dados é a forma como se pretende tratar os dados coletados, justificando porque tal tratamento é adequado aos propósitos do trabalho.

Os dados foram analisados com o uso do *software* Microsoft® Office Excel 2007, principalmente para a classificação ABC, em que os valores totais de aquisição são classificados em ordem decrescente, e reagrupados segundo o percentual de impacto no valor total dos estoques.

4 DESCRIÇÃO DA SITUAÇÃO ATUAL

Este capítulo irá apresentar a empresa e seus processos atuais, com base na entrevista realizada conforme roteiro constante no Anexo A e nos relatórios fornecidos. Na seção 4.1, irá descrever de forma abrangente as principais características da atual sistemática de gestão dos estoques; na seção 4.2 irá descrever em detalhes o fluxo de atendimento de materiais e os prazos envolvidos, e na seção 4.3 apresentará os principais dados coletados e um diagnóstico da situação atual.

4.1 GESTÃO DE ESTOQUES NA CEEE-D

A Companhia Estadual de Distribuição de Energia Elétrica possui como atividade fim a disponibilidade de energia elétrica aos consumidores da sua área de concessão. Para tanto, realiza as atividades de expansão, manutenção e operação das redes de baixa e média tensão até 69kV. A execução de obras é constante, bem como correções emergenciais e novas ligações. O estoque de materiais que servem de matéria-prima para a realização destas atividades é crucial, pois assegura a imediata resposta da empresa às demandas de seus consumidores.

Assim, os estoques atendem tanto às intervenções planejadas (obras para manutenção corretiva, expansão ou melhorias em geral) quanto àquelas que ocorrem sempre que necessárias (emergenciais e novas ligações de consumidores). Dessa forma, a atividade mais crítica atendida pelo estoque é a de manutenção corretiva, em que o consumidor encontra-se sem luz, em geral durante ou após algum evento climático, e as equipes precisam dos materiais necessários para recompor a rede e a energia aos seus clientes. Porém, segundo relato do setor de gestão de estoques, não existe uma lista exclusiva para a realização das atividades emergenciais, havendo muitos itens que são utilizados concomitantemente em mais de uma atividade.

Atualmente o setor de gestão de estoques da empresa utiliza um sistema corporativo, não-especialista, interligado aos demais processos administrativos da

organização, para controle do estoque. Este sistema, chamado Synergia, controla os saldos, a lista de materiais padronizados e sua codificação, as solicitações de transferências entre os almoxarifados e a aplicação dos materiais, que é quando ele deixa de ser estoque e está em processo de incorporação à rede elétrica. Existem sistemas especialistas, que oferecem suporte a atividades não possíveis no sistema corporativo Synergia, como o projeto e o controle de obras, esse último atualmente realizado pelo *software* SCO – Sistema de Controle de Obras. As listas das necessidades de materiais são geradas nos *softwares* de projetos, importadas para o SCO e então extraídas para planejamento de materiais diretamente do Synergia.

O setor de gestão de estoques realiza a extração de dados do sistema Synergia e gera os relatórios de controle, como a posição de estoques (saldos existentes na empresa) e nível de atendimento (quantidade de itens atendidos frente aos solicitados). Assim, o sistema fornece apenas os dados aos gestores, que precisam adaptá-los em relatórios e em informações para seu gerenciamento.

Quanto à acuracidade dos saldos em estoque e demais processos de transferência e aplicações, as inconsistências são corrigidas através do inventário, feito anualmente no mínimo, e sempre que o setor sente a necessidade (ex. alguma distorção significativa nos saldos). O setor de estoque faz o controle dos saldos de materiais ainda considerados matérias-primas, visto que quando são entregues para transformação (ex. para uma empresa terceirizada realizar a obra) não são mais controlados como estoque, e sim, pelo setor gestor da obra. Da mesma forma ocorre com estoques de “produtos” acabados (após a utilização do material e antes da incorporação da rede ao patrimônio da empresa), que é realizado pelos setores gestor da obra e contábil da empresa. Existem também os materiais considerados sucatas, que retornam das obras pelas empresas terceirizadas ou equipes próprias para classificação (separação por matéria prima) e em seguida seguirão para descarte ou venda (leilão).

Segundo os relatórios fornecidos, existem seis almoxarifados locais que atendem as atividades descritas no início deste capítulo. É um almoxarifado central, onde são entregues todos os materiais adquiridos na empresa e de onde são distribuídos para as outras regiões da área de concessão. Todas as compras realizadas são habitualmente entregues no almoxarifado central, de onde seguirão via transporte próprio para cada localidade. A Tabela 1 apresenta os saldos totais

em cada almoxarifado, que incluem atividades não incluídas no escopo do presente trabalho.

Tabela 1 – Valor total em estoque em cada almoxarifado

Almoxarifado	Saldo em 26/04/2011
Bagé	R\$23.334.001,47
Camaquã	R\$51.240.073,94
Central – Nova Santa Rita	R\$20.142.938,67
Osório	R\$42.649.266,48
Pelotas	R\$48.154.250,57
Porto Alegre	R\$123.822.908,85
Rio Grande	R\$35.698.308,37
Total	R\$345.041.748,34

Fonte: elaborada pela autora.

Devido à característica das atividades atendidas pelos materiais em estoque, o número de itens em uso pode oscilar. Cada rede elétrica pode ser projetada de acordo com a necessidade técnica do local, e por isso, exigir a utilização de materiais diferentes para sua execução. No ano de 2010 foram necessários 688 itens diferentes no atendimento apenas das atividades de obras, emergenciais e ligações, segundo relatório fornecido pela empresa. Para os fins do presente trabalho, serão estes os itens escolhidos para análise e classificação.

Os saldos em estoque são avaliados para reposição sempre no final do mês. É extraído relatório de todas as obras projetadas e com data de início compreendida entre o mês subsequente do atendimento até o final do ano, mais 30% das obras com pendência de atendimento dos meses anteriores, e o consumo médio dos últimos 12 meses dos materiais aplicados em manutenções emergenciais. Com estes dados, consolida-se a quantidade total necessária e subtrai-se o saldo existente, item a item e para cada almoxarifado, resultando nas necessidades de aquisição. É feita a adequação das quantidades necessárias às embalagens em que são normalmente comercializados, e feitos os arredondamentos.

As necessidades de aquisição são repassadas ao setor de compras, que realiza o processo de aquisição dos materiais. Após a emissão da ordem de compra, o fornecedor possui prazo de entrega que pode variar entre 30 e 90 dias. A inspeção do material adquirido pode ocorrer na fábrica do fornecedor ou na entrega, a critério

da CEEE-D. O armazenamento ocorre sempre quando da entrega, e é registrada a entrada do material na empresa assim que inspecionado e disponível para uso. O setor de estoque faz uma vez ao mês o atendimento massivo, que é a transferência do material do almoxarifado central até os almoxarifados locais, de onde será entregue para utilização.

Quando da efetiva entrega dos materiais ao usuário interno, podem existir itens que mesmo solicitados com antecedência de 30 dias ainda não estão disponíveis, ou outros cujo estoque esteja muito baixo. É então efetuado um relatório, considerando-os itens críticos, e encaminhado para análise do setor de compras sobre o andamento da entrega ou aquisição.

O gestor considerou a demanda de materiais constante, apenas havendo grandes oscilações quando ocorrem reprogramações nas datas previstas para início das obras. Nos meses que antecedem o verão e mesmo durante este, existe uma demanda maior de alguns itens para atendimento da época de veraneio no litoral, tendo em vista a grande migração populacional e o aumento de consumo nestas localidades. Existem também picos de consumo de alguns itens para atendimento a emergências devido a eventos climáticos, ou seja, demanda imprevisível.

Quanto ao processo de planejamento de compras, os itens em análise no presente trabalho recebem o mesmo tratamento, segundo informado durante a entrevista. Para a montagem das quantidades necessárias o único fator considerado é a necessidade e a disponibilidade no estoque. O relatório de planejamento não possui dados como fornecedor ou quais os demais itens do contrato. O setor responsável por estas informações é o setor de compras, inclusive do acompanhamento quanto ao cumprimento dos prazos de entrega. Porém, a aplicação de penalidades contratuais por eventuais atrasos nas entregas é do setor de estoque. Nesse ponto, foi relatado que existem atrasos na entrega de materiais, ou seja, não existe confiabilidade no cumprimento dos prazos por parte dos fornecedores.

A empresa não definiu níveis mínimos nem máximos de estoque dos itens, uma vez que as compras são realizadas conforme a necessidade. Foi relatado que para alguns itens que têm alta rotatividade é adicionada uma quantidade para aquisição, considerando a experiência e o conhecimento sobre o comportamento do consumo do item, ou seja, é incluído um “estoque de segurança” de acordo com critérios subjetivos, a cada acionamento. Porém, não há definição formal de quais

itens recebem obrigatoriamente esta avaliação, bem como qual o estoque de segurança ideal para estes itens.

Não existe tratamento específico para os itens obsoletos, assim considerados aqueles que não têm mais uso na empresa, por estarem fora da padronização existente. Durante a análise dos relatórios, verificou-se que é adicionada a informação “#não comprar#” aos itens nesta condição, porém permaneceram sendo consumidos. Os itens danificados são reduzidos do estoque à medida que são percebidos ou recebem tratamento formal durante o inventário.

Quanto à categorização ou agrupamento dos tipos de materiais em uso na empresa, existem os itens que são considerados de estoque e os que não são de estoque, cuja demanda é controlada diretamente por cada setor usuário. Um item somente é considerado crítico quando em falta, pois a ruptura de estoque de qualquer item destinado às obras, manutenção ou ligações pode impactar gravemente os processos da empresa. Não foram relatados quaisquer outros tipos de categorização dos materiais.

O sistema de controle utiliza-se da codificação em combinações numéricas de nove dígitos, que informam nas cinco primeiras posições a o grupo a que pertence o material, por similaridade do processo produtivo ou matéria prima empregada. Como exemplo, o grupo 05328 - condutor alumínio com isolamento acima de 15 até 25KV, que pertence à família 053 – condutores elétricos. As demais quatro posições são seqüenciais e individuais do item. Tal codificação fornece um bom indicativo para os itens considerados especiais, como os de fabricação própria ou importados. É também através do código que ocorre o controle de versões das especificações técnicas de cada material, descrição sucinta, descrição completa e forma de inspeção (se em fábrica ou na entrega).

4.2 FLUXO DE ATENDIMENTO DE MATERIAIS

Quanto ao fluxo de atendimento, já descrito de forma ampla nas seções anteriores, foi relatado que atualmente pode-se considerar que atende às necessidades da empresa. As etapas são as seguintes:

- a) planejamento das obras – realizada se forma descentralizada por cada localidade, ocorre continuamente. São consideradas as obras cadastradas e aprovadas até o final do mês em curso com data de início de execução no mês em avaliação;
- b) definição dos quantitativos para compra – três dias;
- c) compra – para itens que possuem contrato de fornecimento, 15 dias para envio da ordem de compra ao fornecedor. Para os demais itens pode ser necessário um prazo de até seis meses, dependendo do valor envolvido, já que a empresa deve seguir a Lei de Licitações;
- d) prazo de entrega – 30 a 90 dias, dependendo do material;
- e) recebimento e inspeção – sete dias, caso seja realizada na entrega. Quando em fábrica, deve ocorrer durante o prazo de entrega normal do material (item d);
- f) estoque até solicitação de transferência – variável, dependendo da demanda. Todos os materiais são armazenados, só saindo do almoxarifado central mediante solicitação de transferência;
- g) separação e transporte até o almoxarifado solicitante – 14 dias, pois envolve a separação das quantidades e disponibilidade do transporte até cada localidade, que é feito por veículos próprios;
- h) recebimento e estoque no almoxarifado solicitante - variável, dependendo da quantidade recebida e da demanda de cada item;
- i) separação e aplicação para obra – um dia;
- j) entrega para obra – sete dias, dependendo da disponibilidade de retirada das empresas contratadas para realização da obra;
- k) devolução de sucata e excedentes – variável, pois ocorre após a conclusão da obra ou do lote de obras.

Da leitura dos prazos verifica-se que o *lead time* do processo desde a solicitação por parte do setor de obras até a aplicação do material (entrega para a

realização de obras) é significativo (mínimo de 77 dias, com prazos variáveis iguais a zero).

O setor de estoque faz um atendimento mensal massivo, composto dos materiais previstos para utilização ao longo daquele mês, devidamente solicitados e que continham saldo no estoque. Quanto à percepção do nível de serviço, este é considerado bom. Porém, o desempenho de um dos indicadores informados pela empresa, apresentado na Figura 2, apresenta um percentual de 58% de atendimento total aos itens solicitados. O setor relata que podem ocorrer outros atendimentos ao longo do mês, através do remanejamento de quantidades disponíveis em outros almoxarifados, substituição do item ou conjunto de itens por similares ou quanto há atrasos nas entregas por parte dos fornecedores, o que pode explicar a diferença entre o nível de serviço percebido e o desempenho apresentado pelo indicador. Quando nenhuma alternativa teve sucesso, ocorre a espera por parte do cliente interno. Vale ressaltar que o tratamento é igualitário para qualquer item, ou seja, não foi relatado tratamento diferenciado para algum tipo de item ou outro critério.

O indicador de atendimento dos pedidos de materiais (Figura 2) demonstra a quantidade de itens solicitados que serão entregues na data previamente definida. Ou seja, apenas 58% dos itens solicitados serão entregues na sua totalidade. Dos demais, 18% serão atendidos parcialmente, ou seja, da quantidade total solicitada apenas parte será entregue. Os outros 24% já apresentavam saldo zero antes mesmo do atendimento, o que demonstra que dos 266 itens solicitados para utilização no mês de maio, 112 apresentam ruptura no estoque central.

Estes dados são ainda mais preocupantes quando comparados aos valores totais solicitados e atendidos. O atendimento em análise totalizava o valor de R\$17.918.018,76. Os 58% de itens atendidos representaram o valor de R\$1.284.224,41, frente a R\$2.436.566,41 de itens parcialmente atendidos e R\$14.197.227,95 de itens não atendidos. A partir destes dados verifica-se que os itens em falta são justamente os de maior valor econômico. Também pode indicar que os estoques existentes na empresa não são dos itens de maior importância econômica ou utilizados pelos processos em análise. Tal informação é de suma importância, pois justifica a classificação criteriosa dos itens, a fim de que tanto o percentual de atendimento seja maior, quanto o valor econômico a ser atendido seja mais próximo do solicitado pela área operacional da empresa.

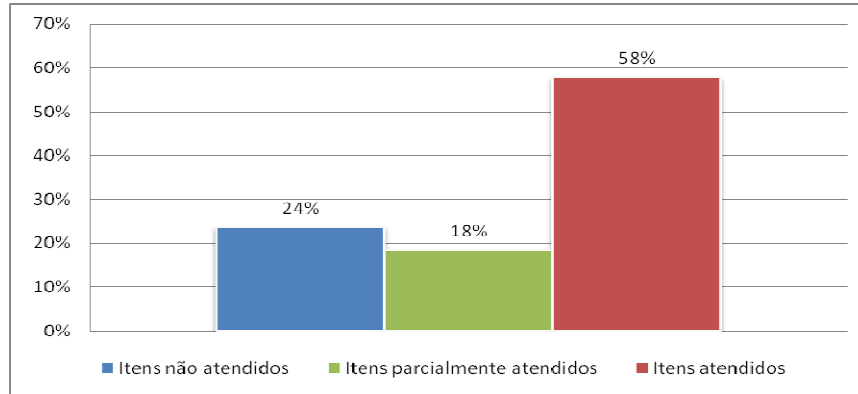


Figura 2 – Indicador de atendimento dos pedidos de materiais
 Fonte: elaborada pela autora.

4.3 NÍVEIS DE ESTOQUE E DE DEMANDA

A empresa disponibilizou relatórios detalhados sobre os processos relatados. A partir destes dados, foram emitidas tabelas e gráficos, a seguir apresentados, que auxiliam na visualização e entendimento da situação atual da gestão de estoques na organização. A Tabela 2 fornece o comparativo mensal de aplicação dos itens objeto deste trabalho, ou seja, o que efetivamente foi utilizado nas atividades de obras e atendimento a emergências e ligações.

Os valores apresentados na Tabela 2 demonstram que a aplicação não é constante nem por região, nem por mês ou época do ano. Os meses de dezembro e maio apresentaram os menores valores na maioria das localidades, enquanto que os meses de agosto, setembro e outubro para a região de Porto Alegre foram os de maior aplicação. Tais distorções podem ser devido a problemas operacionais da empresa, falta de alguns itens críticos que impediram a entrega de conjuntos de obras, ou indisponibilidade de contratos com empresas terceirizadas para a realização das obras.

Tabela 2 – Valores aplicados em cada almoxarifado no ano de 2010

	Bagé	Camaquã	Osório	Pelotas	Porto Alegre	Rio Grande
Jan/10	R\$414.473,98	R\$430.491,53	R\$697.227,28	R\$562.906,77	R\$1.854.449,79	R\$643.084,20
Fev/10	R\$356.078,24	R\$652.796,33	R\$848.215,68	R\$421.327,11	R\$1.441.818,73	R\$270.568,54
Mar/10	R\$576.438,24	R\$788.254,18	R\$974.202,96	R\$705.806,99	R\$1.529.313,00	R\$689.174,27
Abr/10	R\$400.903,49	R\$773.576,31	R\$605.099,56	R\$831.422,85	R\$1.399.415,29	R\$325.463,24
Mai/10	R\$270.765,18	R\$440.044,74	R\$915.301,81	R\$286.685,34	R\$714.903,50	R\$419.468,93
Jun/10	R\$328.940,03	R\$67.085,16	R\$1.064.903,37	R\$700.984,73	R\$1.157.013,62	R\$1.105.161,36
Jul/10	R\$283.610,76	R\$129.820,23	R\$1.130.859,49	R\$677.610,86	R\$1.420.289,33	R\$853.647,09
Ago/10	R\$542.513,03	R\$857.274,23	R\$727.695,55	R\$592.142,68	R\$2.315.697,53	R\$582.613,74
Set/10	R\$248.178,68	R\$785.800,99	R\$831.438,61	R\$849.907,35	R\$2.281.858,32	R\$814.978,27
Out/10	R\$472.597,05	R\$498.109,34	R\$601.943,53	R\$611.842,18	R\$2.572.692,08	R\$546.869,06
Nov/10	R\$260.119,55	R\$348.126,53	R\$1.176.579,81	R\$456.791,43	R\$1.564.649,73	R\$737.170,33
Dez/10	R\$82.548,30	R\$90.622,28	R\$414.104,27	R\$202.207,84	R\$442.946,37	R\$103.962,14
Média	R\$353.097,21	R\$488.500,15	R\$832.297,66	R\$574.969,68	R\$1.557.920,61	R\$591.013,43
Total	R\$4.237.166,53	R\$5.862.001,85	R\$9.987.571,92	R\$6.899.636,13	R\$18.695.047,29	R\$7.092.161,17
Percentual	8%	11%	19%	13%	35%	13%
Total Geral	R\$52.773.584,89					

Fonte: elaborada pela autora.

A Tabela 3 apresenta os saldos dos itens selecionados em cada almoxarifado em 28/02/2011. O número de itens apresenta uma significativa redução em relação à lista total de 688 itens em análise. Esta diferença pode significar que nem todos os itens são utilizados em todas as regiões, ou seja, existem diferenças técnicas que modificam a aplicação em cada localidade. Também pode indicar a falta de itens normalmente utilizados, o que somente pode ser avaliado através dos relatórios de saldos em estoque a cada mês, não disponibilizados.

Tabela 3 – Valores e número de itens estocados em cada almoxarifado em 28/02/2011

	<i>Número de Itens</i>	<i>Valor</i>
Bagé	376	R\$2.072.583,95
Camaquã	288	R\$3.166.546,87
Osório	390	R\$4.063.971,55
Pelotas	365	R\$4.171.961,59
Porto Alegre	509	R\$7.330.664,80
Rio Grande	361	R\$2.703.698,94
Central	414	R\$16.157.178,68
Total		R\$39.666.606,38

Fonte: elaborada pela autora.

Assim, percebe-se que a gestão de todos os itens de forma equânime não forneceu à empresa vantagens, pois existem rupturas de estoque, não fornecendo ao processo produtivo da empresa a disponibilidade necessária. Apesar de não fornecidos, os dados sobre os custos de transporte, administrativos e de capital

empregado devem representar significativa importância nos custos totais, oferecendo oportunidades de redução a partir de uma gestão mais eficiente dos estoques.

5 DESENVOLVIMENTO DA PESQUISA

Este capítulo irá apresentar o desenvolvimento da pesquisa e resultados encontrados. A seção 5.1, irá apresentar os dados coletados para a realização da classificação e a classificação ABC realizada; a seção 5.2 irá apresentar os resultados encontrados em cada classe encontrada; a seção 5.3 realizará nova classificação apenas para os itens da classe A e, por fim, a seção 5.4 irá apresentar a proposta de gestão para cada classe encontrada.

5.1 DADOS COLETADOS E CLASSIFICAÇÃO ABC DOS MATERIAIS

A empresa forneceu relatório de aplicação (consumo) de cada item, mês a mês, por localidade. Foram selecionados apenas os materiais utilizados na realização de obras de manutenção preventiva, manutenção corretiva (emergenciais) e ligações de novos consumidores, e que receberam solicitação de atendimento durante o ano de 2010. Estes dados foram utilizados para a realização da classificação ABC conforme técnica descrita na seção 2.6.1, cujo resultado completo pode ser verificado no Anexo B, e para a realização de uma posterior nova classificação de itens, para fins de análise mais aprofundada dos resultados, apenas com aqueles pertencentes à categoria A encontrada.

Os itens inicialmente selecionados para análise, em um total de 688, apresentaram consumo total no ano de 2010 no valor de R\$52.773.584,89. O critério de seleção destes itens foi (i) ter apresentado consumo no ano de 2010, (ii) a importância operacional relatada pelo setor e (iii) disponibilidade dos dados já segmentados destes itens.

Para corte das classes foi necessário ajustar os percentuais, já que 20% dos itens corresponderiam a aproximadamente 90% do valor. Ao analisar a curva, a proporção 15% dos itens - 85% do valor para a classe A, 25% dos itens - 13% do valor para a classe B e 60% dos itens - 2% do valor para a classe C apresentaram maior aderência à lista estudada. Assim, foram encontrados 98 itens na categoria A, 173 na categoria B e 417 na categoria C. A curva está demonstrada na Figura 3. Os

percentuais exatos foram assim distribuídos: 14,24% dos itens equivalem a 84,79% do valor utilizado em 2010, correspondendo à classe A, 25,15% dos itens equivalem a 13,21% do valor utilizado, correspondendo à classe B, e 60,61% dos itens equivalem aos restantes 2% do valor, classe C.

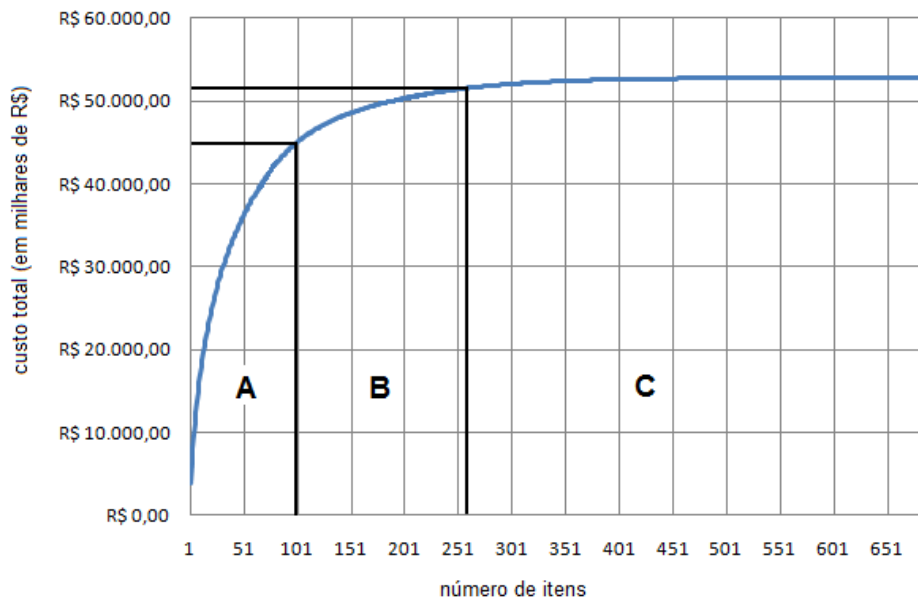


Figura 3 – Curva ABC dos materiais

Fonte: elaborada pela autora.

A elaboração da classificação ABC contendo todos os itens em estudo serviu para referir a importância econômica de cada item perante o valor global utilizado do estoque, que é a finalidade desta técnica de classificação. Devido ao expressivo número de itens envolvidos na classificação, 688, é conveniente que seja realizada nova classificação dos materiais da classe A, já que os 98 itens desta classe também apresentam entre si diferentes valores de utilização, o que justifica controle diferenciado para cada subgrupo de materiais.

A nova curva encontrada (Figura 4) apresenta menor concentração de valores nos itens economicamente mais relevantes, ou seja, 20% dos itens representam apenas 55% do valor total da classe. Para fins de gestão de estoques, este corte atende, pois seleciona os 20 itens extremamente relevantes, que passam a ser chamados de AA. Os demais itens foram subdivididos em AB e AC, sendo que as respectivas classes ficaram com 25 e 49 itens cada. Esta nova segmentação, apresentada no Anexo C, torna-se relevante quando, ao verificar apenas a classe A, constata-se que o item de menor valor relativo da classe é 34 vezes menor que o

valor relativo do primeiro item, ou seja, não justifica tratamento igual a todos os itens integrantes da classe A.

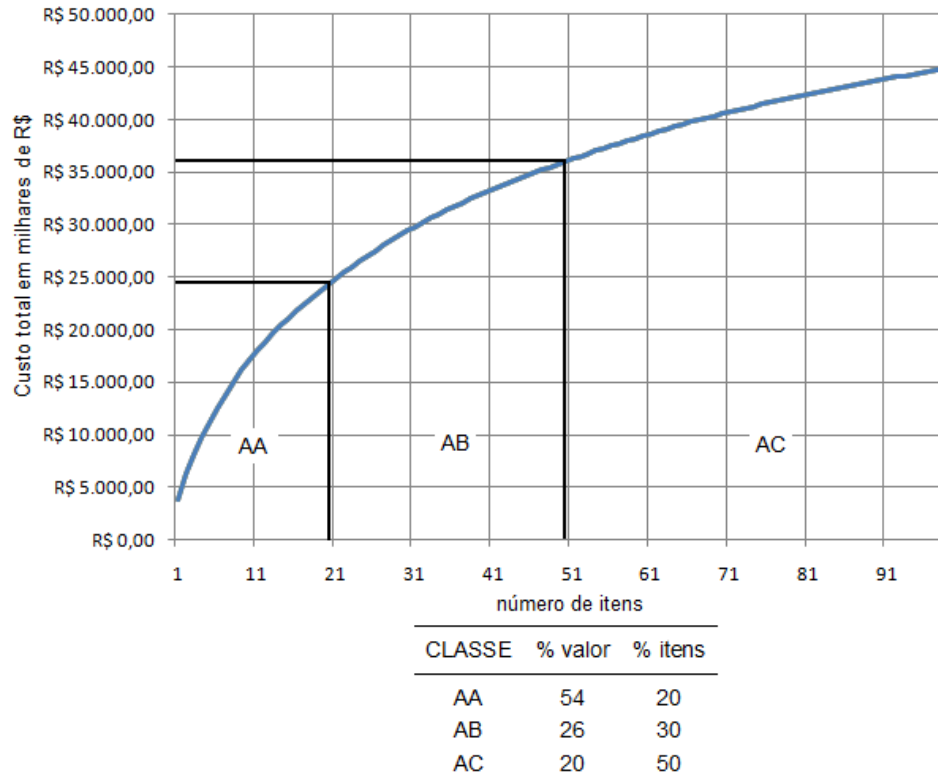


Figura 4 – Curva ABC dos materiais da classe A

Fonte: elaborada pela autora.

5.2 ANÁLISE DE RESULTADOS

De um universo de 688 itens, a classificação ABC possibilita atuação estratégica diferenciada para grupo de materiais. Porém, outras informações apresentaram-se diante do contexto operacional, cujas características são passíveis de análise e consideração. A avaliação destes critérios deve ser aprofundada pela empresa, especialmente pelos setores que detêm o conhecimento técnico dos materiais. São informações relevantes ao setor de gestão de estoques, pois relacionam a importância econômica (ABC) a outros critérios que podem impactar na adoção de estratégias de aquisição, definição de níveis de segurança e periodicidade de revisão dos estoques, por exemplo.

5.2.1 Itens de fabricação própria

Foram encontrados 22 itens que são normalmente fabricados na empresa, como postes de madeira, toras, cruzetas e canaletas. Já foram efetuadas aquisições externas de postes de madeira, sempre que a demanda interna excede a capacidade de produção, e devido à importância operacional e à forma de suprimento estes itens devem receber planejamento de demanda e de produção diferenciado. Normalmente, as quantidades fabricadas são constantes, de acordo com a capacidade de produção do horto florestal, que domina todas as etapas (viveiro de mudas, plantação e manejo de eucaliptos, seleção, corte, secagem, tratamento e bitolamento) até o produto final. Por este motivo, apesar de existirem pedidos de fornecimento interno destes itens como nos demais, estes servem para distribuição da produção mensal, e não para seu planejamento. A classificação ABC, realizada com a totalidade dos itens em estudo, auxilia a identificar quais os itens mais importantes deste grupo conforme Tabela 4.

Tabela 4 – Itens de fabricação própria

<i>Cód. Material</i>	<i>Descrição</i>	<i>Preço unitário (em R\$)</i>	<i>Quantidade aplicada 2010</i>	<i>Valor total ano 2010 (em R\$)</i>	<i>% do valor total</i>	<i>CLASSE</i>
36602957	POSTE EUCALIPTO COMPR 11M PTD-001 7-2-5	182,16	20.932	3.812.973,12	7,23	AA
36601977	POSTE EUCALIPTO COMPR 9M PTD-001 7-2-3	134,64	10.327	1.390.427,28	2,63	AA
36251216	CRUZETA MADEIRA COMP 2400MM PTD-001 8-1	27,60	21.947	605.737,20	1,15	AA
36603449	POSTE EUCALIPTO COMPR 12M PTD-001 7-2-6	221,76	1.904	422.231,04	0,80	AB
36880671	TORA (MORTO) EUCALIPTO 1000MM PTD-001-9-1	12,00	13.078	156.936,00	0,30	AC
36602469	POSTE EUCALIPTO COMPR 10M PTD-001 7-2-4	150,48	772	116.170,56	0,22	AC
36130010	CANALETA EUCALIPTO COMPR 3000MM PTD-001 11-3	7,20	9.535	68.652,00	0,13	B
36603937	POSTE EUCALIPTO COMPR 13M PTD-001 7-2-7	283,80	164	46.543,20	0,09	B
36176656	POSTE EUCALIPTO COMPR 7M PTD-001 7-2-1	84,48	437	36.917,76	0,07	B
36178314	POSTE EUCALIPTO COMPR 8M PTD-001 7-2-2	102,96	177	18.223,92	0,03	C
36601972	POSTE EUCALIPTO TRATADO P/MEDICAO COMPR 5M	60,50	174	10.527,00	0,02	C
36605409	POSTE EUCALIPTO COMPR 16M PTD-001 7-2-10	495,00	16	7.920,00	0,02	C
36606383	POSTE EUCALIPTO COMPR 18M PTD-001 7-2-12	640,20	8	5.121,60	0,01	C
36604429	POSTE EUCALIPTO COMPR 14M PTD-001 7-2-8	327,36	13	4.255,68	0,01	C
36604917	POSTE EUCALIPTO COMPR 15M PTD-001 7-2-9	462,00	6	2.772,00	0,01	C
36605891	POSTE EUCALIPTO COMPR 17M PTD-001 7-2-11	547,80	3	1.643,40	0,00	C
36640085	TABUA EUCALIPTO COMPR 1200MM TD-001 11-17	5,50	294	1.617,00	0,00	C
36256013	CRUZETA ROLICA EUCALIPTO PRESERV 5000MM PTD-001-8-3	62,40	23	1.435,20	0,00	C
36251526	CRUZETA MADEIRA COMP 4200MM PTD-001 8-2	58,80	22	1.293,60	0,00	C
16558324	SUCATA DE POSTE DE MADEIRA	2,13	81	172,53	0,00	C
36251534	CRUZETA EUCALIPTO PRES DIM 120X150X5000MM	1,00	77	77,00	0,00	C
36526673	MOURAO EUCALIPTO COMPR 3000MM PTD-001 11-11	7,20	9	64,80	0,00	C

Fonte: elaborada pela autora.

5.2.2 Itens obsoletos

Foi relatado durante a entrevista que não existe uma gestão diferenciada para os itens obsoletos. Dos 688 itens, foram localizados 60 obsoletos, ou seja, cuja especificação foi substituída por outra mais atualizada. As novas compras destes itens estão proibidas, porém enquanto existirem saldos estes itens apresentarão consumo. Estes itens merecem atenção criteriosa, pois seu consumo contamina o consumo dos seus sucessores, ou seja, o consumo de itens considerados novos pode permanecer baixo enquanto houver saldos dos itens antigos, e sofrerem uma abrupta elevação quando os saldos se esgotarem. Neste caso o planejamento das quantidades para aquisição dos itens que substituíram os obsoletos deve ser realizado considerando a soma dos consumos dos itens (obsoleto e sucessor), segundo critérios de substituição a serem repassados pela área técnica responsável.

Nesta categoria encontram-se itens da classe A (6 itens) e B (8 itens), o que torna esta análise ainda mais crucial. O consumo no último ano destes 14 itens foi de R\$3.615.312,73 e os saldos existentes nos almoxarifados em 26/02/2011 eram de R\$1.203.323,13, o que indica que a sua utilização já está migrando para os itens sucessores. Os 46 itens classificados como C, nesta categoria, apresentam saldos nos 6 almoxarifados no valor total de R\$337.701,14, e consumo no último ano de R\$71.301,28, ou seja, serão itens que poderão levar mais tempo para deixarem de constar nos saldos dos estoques.

5.2.3 Itens de consumo regional

Foram encontrados 211 itens cujo consumo ocorreu, durante o ano de 2010, apenas em um almoxarifado. Tal comportamento indica que, devido às características técnicas específicas, estes itens poderão ser sistematicamente utilizados em apenas uma localidade. Como exemplo pode-se citar os materiais destinados à rede subterrânea, existente apenas em Porto Alegre. Dessa forma, e caso seja confirmado que tecnicamente estes itens são de uso exclusivo de uma regional, o planejamento deve ser diferenciado, se possível realizado anualmente pelo setor usuário. Dessa forma evita-se a compra mês a mês destes itens, principalmente os da classe C (200 itens).

Através da análise dos códigos dos grupos, foram identificados 9 itens que possuem utilização específica, destinados à manutenção da nova rede subaquática instalada em São José do Norte. São de consumo regional, porém a sua codificação os destaca como importados, além de serem itens novos (a rede foi concluída no início do ano de 2011). Dessa forma, também é devido tratamento diferenciado para estes itens, principalmente quanto à previsão de demanda, que deve ser feita exclusivamente pela área técnica.

5.2.4 Avaliação da constância de aplicação

Os 386 itens restantes podem ser considerados comuns, sem diferenciação operacional aparente que os diferencie. Destes itens, foram identificados aqueles que possuem utilização contínua (com aplicação em pelo menos 10 dos 12 meses nos 6 almoxarifados), os que têm aplicação intermitente, ou seja, menos de 10 aplicações no ano nos 6 almoxarifados e aqueles que possuem comportamento misto (constante em alguns almoxarifado, mas inconstante nos demais). Este critério foi eleito, pois destaca particularidades próprias dos materiais em estudo, que divergem significativamente no comportamento de consumo nos diferentes almoxarifados. Considerando a informação de que ocorre sempre um atendimento mensal, e que podem ocorrer faltas de alguns itens justificando seu não atendimento em algum determinado mês, e o percentual atual de nível de atendimento (58%), adotou-se o critério de 80% dos atendimentos prováveis (ou 10 meses) para avaliação da constância de aplicação.

Tabela 5 – Classificação por constância de utilização e por valor econômico

CLASSE	<i>Constante</i>		<i>Intermitente</i>		<i>Mista</i>	
	Número de itens	Valor aplicado	Número de itens	Valor aplicado	Número de itens	Valor aplicado
A	27	R\$ 11.134.612,31	5	R\$ 1.293.882,49	53	R\$ 22.458.096,36
B	42	R\$ 2.033.587,09	20	R\$ 835.408,43	51	R\$ 2.305.337,91
C	12	R\$ 153.679,88	98	R\$ 362.866,47	78	R\$ 586.898,83
TOTAL	81	R\$13.321.879,28	123	R\$2.492.157,38	182	R\$25.350.333,09

Fonte: elaborada pela autora.

5.2.5 Proposta de gestão de estoques

Após a análise criteriosa dos materiais constantes das classes, pode-se perceber que a lista de 688 itens não é uniforme. Além do critério econômico, em que alguns itens representam grande valor de utilização, outras características técnicas e operacionais foram descritas. Atualmente a empresa trabalha com a revisão periódica de todos os itens, mensal, levando em conta somente os saldos em estoque e as quantidades solicitadas pelas áreas para determinado período. O indicador de atendimento demonstra que apenas 58% das solicitações são atendidas na integralidade, ou seja, a estratégia adotada não é adequada.

A revisão periódica, atualmente utilizada, somente é adequada para os itens que compõem a classe C, ajustando-se a periodicidade para intervalos maiores (seis meses ou um ano). Assim, os níveis médios de estoque destes itens tenderiam a ser mais altos, já que reduzindo o número de pedidos do período se tem uma média maior. Porém, reduz-se o custo administrativo de controle destes itens, além da possibilidade de agrupamento de quantidades e de pedidos por fornecedor, sendo possível a negociação de valores mais vantajosos devido à economia de escala e a redução do custo de fretes. As quantidades a serem adquiridas para fazer frente ao período definido (6 meses ou um ano) podem ser determinadas pelo consumo do período anterior, acrescidas de uma margem de segurança. Esta margem de segurança pode ser calculada a partir do *lead time* do processo, ou seja, prazo em meses desde a necessidade até a efetiva entrega do material ao cliente interno, dividida pelo período definido (6 meses ou um ano). Em resumo, esta estratégia simplifica a atividade administrativa, agrupa o volume de pedidos gerando menores custos de transporte (uma ou duas entregas anuais) e não representa impacto financeiro significativo para a empresa (pois a classe C representa 2% do valor ponderado do estoque).

Importante também seria diferenciar, dentro da classe C, os itens que possuem grandes intervalos entre as demandas (vários meses de consumo nulo) e quantidades altamente irregulares entre as demandas. Estes itens mereceriam uma análise precisa do setor usuário quanto à aplicação e finalidade e uma classificação alternativa (classe D, por exemplo), já que as demandas passadas podem não representar o consumo futuro do item. Isso evitaria o descontrole de itens da classe

C, com o aumento de estoque nos itens que não possuem utilização regular. Tal classificação não foi possível, pois requer conhecimento técnico dos materiais. A estratégia de aquisição destes itens dependeria do resultado desta análise, se sob demanda (só adquirido quando solicitado) ou idêntica à da classe C.

A existência de estoques mais elevados dos itens da classe C apresenta ainda a vantagem de não impactar em maiores custos de transporte do centro de distribuição até os almoxarifados locais caso haja falta destes itens, em entregas intermediárias quando ocorriam faltas no atendimento mensal. Além disso, existe a informação de que qualquer item pode impactar o andamento normal das obras em caso de falta.

Os itens que compõem o grupo classificado como B merecem também revisões periódicas, porém com períodos menores de análise. Ou seja, devem ser pedidos de quantidades variáveis, períodos fixos (em torno de 2 meses) e margem de segurança para o *lead time* do processo, baseados na demanda média do período anterior ou da demanda futura cadastrada. Um comparativo entre a demanda do período anterior e a demanda futura cadastrada pode indicar mudança de comportamento de algum item, que pode ter suas quantidades para aquisição alteradas com base nesta tendência.

Resolvendo a maioria dos itens, os esforços administrativos podem se concentrar nos itens de maior relevância financeira. O grupo A possui características próprias, como alto valor unitário ou consumo, e no caso da empresa em estudo concentram também itens de *lead time* de entrega maiores (postes de concreto 90 dias, transformadores entre 45 e 60 dias e cabos 45 dias, em geral). Ou seja, o planejamento deve ocorrer com bastante antecedência, tendendo a reduzir a precisão da demanda. Assim, a adoção da revisão contínua dos itens, que pressupõe quantidades fixas de aquisição, com monitoramento contínuo dos níveis de estoques e demanda e a colocação de pedidos com a antecedência necessária para cada grupo geraria níveis mais adequados de estoques. O custo do monitoramento pode ser reduzido com o uso de ferramentas de *software*, cuja programação alertaria quando um item atinge o nível mínimo de cobertura (tempo que as quantidades existentes serão suficientes para cobrir a demanda média, nunca menor que o *lead time* de aquisição e entrega do item) para ser emitido um pedido.

Os itens da classe AA necessitam de planejamento extremamente preciso, e controle rigoroso. Estes 20 itens representam significativo valor para a organização, e merecem atenção diária das informações relacionadas. Qualquer indicativo de atraso na entrega ou falta deve desencadear ações corretivas, visando minimizar a sua falta, antes que esta ocorra, já que o nível médio de estoque deve ser mínimo, com a adoção de várias entregas ao longo do período. Os itens da classe AB e AC também merecem atenção, porém devido ao número de itens não será tão rigorosa quanto à dispensada aos itens AA.

Por fim, verifica-se que a classificação dos materiais possibilitou a diferenciação dos itens segundo critérios precisos, de fácil atualização e entendimento. A segmentação dos itens permitirá à empresa adotar diferentes estratégias de gestão, empregando seus esforços nos itens que realmente possuem impacto nas suas operações. Tal ação melhorará o nível de serviço aos clientes internos, reduzirá custos e possibilitará maior eficiência do processo como um todo.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A área de gestão de estoques se mostra cada vez mais crucial para a sobrevivência das empresas, visto que os custos de oportunidade com a elevação da imobilização de capital em estoques não se justifica mais, em uma economia estável e sem a possibilidade de especulação através dos estoques. Por outro lado, os consumidores finais estão cada vez mais exigentes, seja em prazos seja em preços dos produtos.

A organização estudada, apesar de não atuar em um mercado com competição livre, recebe a missão de adequar-se ao ideal do setor elétrico, que é a empresa de referência. Desta forma, e como o principal produto que entrega ao consumidor é a continuidade no fornecimento de energia elétrica, deve obter os maiores níveis de excelência na prestação dos serviços de manutenção e ampliação de suas redes de distribuição de energia elétrica. Para atender a requisitos técnicos de qualidade e adequação, várias alternativas técnicas de composição da rede são utilizadas, forçando a ampliação do número de itens de materiais necessários para a realização destas obras.

Nesse contexto, a gestão ideal dos estoques da CEEE-D apresentou-se como a questão orientadora deste trabalho, e a aplicação de uma técnica para a gestão de materiais como objetivo geral. Como resultado obtido, a classificação ABC empregada e a análise da composição das classes, com a indicação de mecanismos de gestão diferenciados para cada grupo de materiais atendeu a esta proposta, fornecendo informações úteis para que o setor responsável realize adequações em seus processos.

Sugere-se que a classificação seja anualmente atualizada, e que os dados sejam comparados para avaliação da mobilidade dos materiais entre as classes. Outra possível continuidade do presente trabalho é a nova classificação dos itens B e C, fornecendo maior detalhamento da composição destas. A criação da classe D, para itens de demanda eventual, já indicada na seção 5.2.5, pode ser aprofundada com uma análise matemática do comportamento da demanda.

As principais limitações que se apresentaram à realização do presente trabalho foram de conhecimento técnico e concreto dos materiais em estudo. Outras informações poderiam apresentar novas possibilidades de categorização, tornando

ainda mais rico o presente estudo. Assim, cabe à organização avaliar a classificação realizada e ajustá-la se necessário, segundo características técnicas dos materiais.

A contribuição deste trabalho para a empresa em estudo é a classificação dos 688 itens integrantes do principal processo produtivo da empresa, que até então dedica o mesmo tratamento a todos os itens. A análise dos grupos de materiais encontrados possibilita o tratamento diferenciado e mais adequado a cada grupo de materiais, dedicando controles e mecanismos de gestão diferentes para comportamentos e contribuições também diferentes para o resultado final dos processos da empresa.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANEEL. AGÊNCIA NACIONAL DE ENERGIA ELÉTRICA. **Serviços**. Disponível em: <<http://www.aneel.gov.br/area.cfm?idArea=412&idPerfil=4>>. Acesso em: 27 mai. 2011.

BALLOU, Ronald H. **Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos/Logística Empresarial**. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2006.

_____. **Logística Empresarial: Transportes, Administração de Materiais e Distribuição Física**. 1. Ed. São Paulo: Atlas, 2007.

CEEE-D. COMPANHIA ESTADUAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA. **Demonstrações Financeiras**. Porto Alegre, 2010. Disponível em: <<http://www.ceee.com.br/ri/media/34447/ceee-d-demonstracoes-financeiras-2010.pdf>>. Acesso em: 27 mai. 2011.

_____. Porto Alegre, 2011. **Institucional**. Disponível em <<http://www.ceee.com.br/pportal/ceee/Component/Controller.aspx?CC=1755>>. Acesso em: 27 mai. 2011.

DIAS, Marco Aurélio P. **Administração de Materiais: Princípios, Conceitos e Gestão**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2005.

GARNIER, Daniel Georges. **Dinâmica dos Estoques**. São Paulo: IMAN, 2002.

GONÇALVES, Paulo Sérgio. **Administração de Materiais**. 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007.

SLACK, Nigel; CHAMBERS, Stuart; JOHNSTON, Robert. **Administração da Produção**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2009.

VERGARA, Sylvia Constant. **Métodos de Coleta de Dados no Campo**. São Paulo: Atlas, 2009.

_____. **Projetos e Relatórios de Pesquisa em Administração**. São Paulo: Atlas, 1998.

VIANA, João José. **Administração de Materiais: Um Enfoque Prático**. 1. Ed. São Paulo: Atlas, 2009.

YIN, R. K. **Estudo de Caso: Planejamento e Métodos**. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.

ANEXO A – ROTEIRO DE ENTREVISTA

FASE I – CONHECIMENTO DA ORGANIZAÇÃO

1) Conhecimento da organização e do funcionamento geral da gestão dos estoques existente:

- a) quais as atividades da organização que são atendidas pelos materiais estocados?
- b) existem mecanismos ou sistemas de controle e gestão do estoque? Descreva-os em linhas gerais.
- c) existem estoques de matérias primas, em transformação e acabados?
- d) qual é o volume em valores estocado? E o volume anual utilizado?
- e) qual o número de itens diferentes em estoque?
- f) há uma periodicidade para o reabastecimento do estoque? Em que momento a solicitação ao setor de compras é disparada?
- g) há um acompanhamento periódico das quantidades dos materiais em estoque?
- h) como é feita a previsão das quantidades a serem adquiridas? Qual a antecedência necessária?
- i) a demanda é constante, sazonal ou imprevisível?
- j) as compras são realizadas considerando todos os materiais do mesmo fornecedor ou apenas é considerado o material necessário naquele momento?
- k) há acompanhamento do cumprimento dos prazos de entrega dos fornecedores?
- l) qual o prazo de entrega usual? Existem materiais com prazos de entrega diferenciados?
- m) existem atrasos nos prazos definidos de entrega? Há estoque de segurança definido? E estoque máximo? Como é/são definido(s)?
- n) há revisão quanto aos itens obsoletos ou danificados? Qual a periodicidade de revisão?

2) Mapeamento do fluxo de atendimento e nível de serviço:

- a) como é o fluxo de recebimento, armazenamento, transporte e entrega dos materiais?
- b) este fluxo atende hoje às necessidades da empresa?
- c) qual o tempo em dias desde a identificação da necessidade de compra até o atendimento do cliente interno? (subdividir os tempos em etapas) O setor de estoques realiza a entrega dos materiais para o setor produtivo durante todo o mês ou existem datas pré-definidas?
- d) como estão os indicadores de atendimento hoje?
- e) o nível de serviço é considerado adequado para a organização?

FASE II – CONHECIMENTO DOS MATERIAIS

3) Identificação de agrupamentos dos materiais em uso na organização:

- a) existe uma categorização ou agrupamento dos tipos de materiais em uso na organização? (estoque e não estoque, operacionais e não-operacionais, criticidade ou valor, etc.)

4) Seleção de materiais passíveis de agrupamento e classificação do processo crítico (de maior impacto em caso de falta no estoque):

- a) dos macroprocessos atendidos pelos materiais em estoque, qual é o mais crítico?
- b) que materiais atendem este macroprocesso?
- c) existe alguma forma de gestão diferenciada para estes materiais?

5) Obtenção dos relatórios (dados) das quantidades anuais de consumo e preços unitários de cada material:

- a) a empresa sabe quais são seus itens mais caros?
- b) a empresa sabe quais são os itens que são mais consumidos?
- c) a empresa tem idéia de quais são seus produtos mais importantes considerando ao mesmo tempo volume/custo?

ANEXO B - CLASSIFICAÇÃO ABC DOS MATERIAIS

(continua)

Cód.Material	Descrição	Preço unitário	Qtde. Total	Valor Total do item	Valor acumulado	Valor % acumulado	CLASSE	Qtde. acumulada de itens (%)
36602957	POSTE EUCALIPTO COMPR 11M PTD-001 7-2-5	R\$ 182,16	20932	R\$ 3.812.973,12	R\$ 3.812.973,12	7,23	A	0,15
54658519	TRAF0 TRIF 75KVA TD-4	R\$ 5.722,73	433	R\$ 2.477.942,09	R\$ 6.290.915,21	11,92	A	0,29
54600766	#COMPRA PROIBIDA# TRAF0 MONOF 10KVA B1/TMD5	R\$ 1.403,41	1252	R\$ 1.757.069,32	R\$ 8.047.984,53	15,25	A	0,44
54657831	TRAF0 TRIF 45KVA TD-4	R\$ 4.783,13	356	R\$ 1.702.794,28	R\$ 9.750.778,81	18,48	A	0,58
36601977	POSTE EUCALIPTO COMPR 9M PTD-001 7-2-3	R\$ 134,64	10327	R\$ 1.390.427,28	R\$ 11.141.206,09	21,11	A	0,73
53406010	CABO AL NU CAA 4AWG SWAN	R\$ 8,53	158320	R\$ 1.350.470,37	R\$ 12.491.676,46	23,67	A	0,87
53688261	FIO COBRE NU 6AWG TEMPERA MEIO-DURA	R\$ 23,74	52049	R\$ 1.235.643,26	R\$ 13.727.319,72	26,01	A	1,02
54656133	TRAF0 TRIF 112,5KVA TD-4	R\$ 8.602,41	140	R\$ 1.204.337,40	R\$ 14.931.657,12	28,29	A	1,16
54604214	TRAF0 TRIF 75KVA TD-1	R\$ 5.875,00	202	R\$ 1.186.750,00	R\$ 16.118.407,12	30,54	A	1,31
53686063	CABO CU NU 2AWG MEIO-DURO 7 FIOS	R\$ 20,80	47247	R\$ 982.730,74	R\$ 17.101.137,85	32,40	A	1,45
57305986	ISOLADOR PINO P/25KV PORC/VIDRO	R\$ 19,60	44511	R\$ 872.415,60	R\$ 17.973.553,45	34,06	A	1,60
53687728	CABO CU NU 4AWG MEIO-DURO 7 FIOS	R\$ 20,81	41256	R\$ 858.533,20	R\$ 18.832.086,65	35,68	A	1,74
54603919	TRAF0 TRIF 45KVA TD-1	R\$ 3.940,90	216	R\$ 851.234,40	R\$ 19.683.321,05	37,30	A	1,89
58332235	CHAVE FU 24,2KV 100A "C" PTD-00.001 SEÇÃO 10-3	R\$ 112,50	6387	R\$ 718.537,50	R\$ 20.401.858,55	38,66	A	2,03
56604114	POSTE CONCRETO CONICO 11M 400DAN PTD-001 7-1-9	R\$ 660,22	1068	R\$ 705.114,96	R\$ 21.106.973,51	40,00	A	2,18
53403851	CABO AL NU CAA 2AWG SPARROW	R\$ 8,70	80140	R\$ 697.218,35	R\$ 21.804.191,86	41,32	A	2,33
54657491	TRAF0 TRIF 30KVA TD-4	R\$ 3.465,91	184	R\$ 637.727,44	R\$ 22.441.919,30	42,52	A	2,47
53644107	FIO ELETRICO ALUM. COBREADO ISOLADO 10MM2	R\$ 1,59	395772	R\$ 629.277,48	R\$ 23.071.196,78	43,72	A	2,62
53402651	CABO AL NU CAA 1/0AWG RAVEN	R\$ 8,66	70506	R\$ 610.584,82	R\$ 23.681.781,60	44,87	A	2,76
36251216	CRUZETA MADEIRA COMP 2400MM PTD-001 8-1	R\$ 27,60	21947	R\$ 605.737,20	R\$ 24.287.518,80	46,02	A	2,91
54603013	TRAF0 TRIF 112,5KVA TD-1	R\$ 7.349,40	82	R\$ 602.650,80	R\$ 24.890.169,60	47,16	A	3,05
54606462	TRAF0 TRIF 75KVA TD-2	R\$ 6.192,77	88	R\$ 544.963,76	R\$ 25.435.133,36	48,20	A	3,20
54600561	TRAF0 TRIF 75KVA TD1 P/ORLA	R\$ 6.748,86	80	R\$ 539.908,80	R\$ 25.975.042,16	49,22	A	3,34
53360141	CABO AL MULTIPL 3X70+70MM2 (QUADRUPLEX)	R\$ 8,78	60911	R\$ 534.797,18	R\$ 26.509.839,33	50,23	A	3,49
52170144	CONETOR PARAL CUNHA (TIPO III, IV, V) PTD-001 4-9-1	R\$ 2,35	226335	R\$ 531.887,25	R\$ 27.041.726,58	51,24	A	3,63
54600570	TRAF0 TRIF 112,5KVA TD1 P/ORLA PARA-RAIOS DISTRIBUIÇÃO 21KV 10KA (POLIMÉRICO) PTD-001 10-13-2	R\$ 8.067,05	63	R\$ 508.224,15	R\$ 27.549.950,73	52,20	A	3,78
58699040		R\$ 80,00	6203	R\$ 496.240,00	R\$ 28.046.190,73	53,14	A	3,92
54600910	#COMPRA PROIBIDA# TRAF0 MONOF 15KVA B1/TMD5 ISOLADOR POLIMERICO DE ANCORAGEM 25KV REDE COMPACTA	R\$ 1.998,80	237	R\$ 473.715,60	R\$ 28.519.906,33	54,04	A	4,07
57551847		R\$ 26,00	18008	R\$ 468.208,00	R\$ 28.988.114,33	54,93	A	4,22
53360079	CABO AL MULTIPL 1X10+10MM2 (DUPLIX)	R\$ 0,70	606155	R\$ 424.308,68	R\$ 29.412.423,01	55,73	A	4,36
36603449	POSTE EUCALIPTO COMPR 12M PTD-001 7-2-6	R\$ 221,76	1904	R\$ 422.231,04	R\$ 29.834.654,05	56,53	A	4,51
52170012	CONETOR PARAL CUNHA (TIPO II) PTD-001 4-9-2	R\$ 2,30	176804	R\$ 406.649,20	R\$ 30.241.303,25	57,30	A	4,65
54603617	TRAF0 TRIF 30KVA TD-1 CABO ELETRICO POTENCIA ALUMINIO 185MM2 XLPE 15KV CEEE PTD-001 SEÇÃO 2-7	R\$ 3.340,91	121	R\$ 404.250,11	R\$ 30.645.553,36	58,07	A	4,80
53245326		R\$ 7,29	53707	R\$ 391.524,03	R\$ 31.037.077,39	58,81	A	4,94
56720514	POSTE AÇO ZINCADO MONOFASICO 5000MM	R\$ 230,00	1679	R\$ 386.170,00	R\$ 31.423.247,39	59,54	A	5,09
53401450	CABO AL NU CA 4/0AWG OXCLIP	R\$ 9,33	38133	R\$ 355.782,76	R\$ 31.779.030,14	60,22	A	5,23
53360133	CABO AL MULTIPL 3X50+50MM2 (QUADRUPLEX)	R\$ 6,75	50932	R\$ 343.793,03	R\$ 32.122.823,17	60,87	A	5,38
54650011	#COMPRA PROIBIDA# TRAF0 MONOF 10KVA B2/TMD3	R\$ 1.477,27	231	R\$ 341.249,37	R\$ 32.464.072,54	61,52	A	5,52
54600685	TRAF0 TRIF 75KVA TD2 P/ORLA	R\$ 6.625,00	51	R\$ 337.875,00	R\$ 32.801.947,54	62,16	A	5,67
55500013	HASTE ATERRAMENTO COBRE 13X2400MM PTD-001-6-12	R\$ 18,00	17769	R\$ 319.842,00	R\$ 33.121.789,54	62,76	A	5,81
54600553	TRAF0 TRIF 45KVA TD1 P/ORLA	R\$ 4.886,36	63	R\$ 307.840,68	R\$ 33.429.630,22	63,35	A	5,96
54605415	TRAF0 TRIF 112,5KVA TD-2	R\$ 6.965,91	44	R\$ 306.500,04	R\$ 33.736.130,26	63,93	A	6,10
53400011	CABO AL NU CA 1/0AWG POPPY	R\$ 9,19	32086	R\$ 294.874,11	R\$ 34.031.004,37	64,48	A	6,25
58331867	CHAVE FUS 15KV 100A "C" PTD-00.001 SEÇÃO 10-3	R\$ 105,00	2799	R\$ 293.895,00	R\$ 34.324.899,37	65,04	A	6,40
52170004	CONETOR PARAL CUNHA (TIPO I) PTD-001 4-9-3	R\$ 3,14	91188	R\$ 286.330,32	R\$ 34.611.229,69	65,58	A	6,54
53400976	CABO AL NU CA 336,4MCM TULIP	R\$ 9,69	29523	R\$ 286.073,03	R\$ 34.897.302,71	66,13	A	6,69
53360095	CABO AL MULTIPL 3X10+10MM2 (QUADRUPLEX)	R\$ 1,42	199975	R\$ 283.964,86	R\$ 35.181.267,57	66,66	A	6,83
15305112	PARAFUSO CAB QUADR 250MM PTD-001 6-20-5	R\$ 2,94	94851	R\$ 278.861,94	R\$ 35.460.129,51	67,19	A	6,98
58332243	CHAVE FUSIVEL 24,2KV 100A PTD-006 10-6	R\$ 250,00	1095	R\$ 273.750,00	R\$ 35.733.879,51	67,71	A	7,12
53400496	CABO AL NU CA 2AWG IRIS	R\$ 9,33	28994	R\$ 270.512,15	R\$ 36.004.391,66	68,22	A	7,27
56603291	POSTE CONCRETO CONICO 11M 600DAN PTD-001 7-1-10	R\$ 772,72	332	R\$ 256.543,04	R\$ 36.260.934,70	68,71	A	7,41
56609451	POSTE CONCRETO CONICO 9M 600 DAN PTD-001-7-1-3	R\$ 646,02	397	R\$ 256.469,94	R\$ 36.517.404,64	69,20	A	7,56
53648620	CONJUNTO INST INT. CASAS - PLT - (S/FIO E MÃO OBRA)	R\$ 146,00	1746	R\$ 254.916,00	R\$ 36.772.320,64	69,68	A	7,70
14600013	CORDOALHA PIESTA 1/4" PTD-001 SC 5-8 ITEM 1	R\$ 1,60	154349	R\$ 246.958,11	R\$ 37.019.278,75	70,15	A	7,85
55700012	PINO P/CRUZETA MAD 25KV PTD-001 6-23-2	R\$ 8,10	30479	R\$ 246.879,90	R\$ 37.266.158,65	70,62	A	7,99
56604939	POSTE CONCRETO CONICO 12M 400DAN PTD-001 7-1-13 CABO ELÉTRICO POTÊNCIA ALUMÍNIO 400MM2 ENCORDAMENTO CLASSE 2 COMPACTADO CONSTRUÇÃO BLOQUEADA ISOLAÇÃO	R\$ 745,11	328	R\$ 244.396,08	R\$ 37.510.554,73	71,08	A	8,14
53245075		R\$ 51,70	4700	R\$ 242.990,00	R\$ 37.753.544,73	71,54	A	8,28
54606314	TRAF0 TRIF 45KVA TD-2	R\$ 4.686,75	51	R\$ 239.024,25	R\$ 37.992.568,98	71,99	A	8,43
53687167	CABO CU NU 4/0AWG MEIO-DURO 7 FIOS	R\$ 22,25	10405	R\$ 231.504,58	R\$ 38.224.073,56	72,43	A	8,58
55526659	HASTE ATERRAMENTO ZINCADA PTD-001 SECAO 6-13	R\$ 21,00	10753	R\$ 225.813,00	R\$ 38.449.886,56	72,86	A	8,72
54600693	TRAF0 TRIF 112,5KVA TD2 P/ORLA	R\$ 8.022,73	28	R\$ 224.636,44	R\$ 38.674.523,00	73,28	A	8,87
53684966	CABO CU NU 1/0AWG MEIO-DURO 7 FIOS	R\$ 20,80	10724	R\$ 223.059,20	R\$ 38.897.582,20	73,71	A	9,01
54650356	#COMPRA PROIBIDA# TRAF0 MONOF 15KVA B2/TMD3 FIO ELETRICO COBRE ISOLADO 10MM2 PE/XLPE 0,6/1KV PTD-00.001 SECAO 2-6	R\$ 2.012,05	110	R\$ 221.325,50	R\$ 39.118.907,70	74,13	A	9,16
53647459	PARA-RAIOS DISTRIBUIÇÃO 12KV 10KA (POLIMÉRICO) PTD-001 10-13-1	R\$ 1,95	113284	R\$ 220.903,80	R\$ 39.339.811,50	74,54	A	9,30
58699031		R\$ 55,55	3877	R\$ 215.367,35	R\$ 39.555.178,85	74,95	A	9,45
56720522	POSTE AÇO ZINCADO MONOFÁSICO 7000MM	R\$ 315,00	676	R\$ 212.940,00	R\$ 39.768.118,85	75,36	A	9,59
54656478	TRAF0 TRIF 15KVA TD-4	R\$ 2.670,45	74	R\$ 197.613,30	R\$ 39.965.732,15	75,73	A	9,74
56601247	POSTE CONCRETO CONICO 9M 400DAN PTD-001 7-1-2	R\$ 495,11	395	R\$ 195.568,45	R\$ 40.161.300,60	76,10	A	9,88
55706673	PINO TOPO COMPR 419MM PTD-001 6-25-2	R\$ 11,50	16720	R\$ 192.280,00	R\$ 40.353.580,60	76,47	A	10,03
53360087	CABO AL MULTIPL 2X10+10MM2(TRIPLEX)	R\$ 1,05	180182	R\$ 189.190,58	R\$ 40.542.771,17	76,82	A	10,17
57307971	ISOLADOR ROLDANA P/1KV PORCELANA	R\$ 3,14	59252	R\$ 186.051,28	R\$ 40.728.822,45	77,18	A	10,32

Classificação ABC dos materiais

(continuação)

Cód.Material	Descrição	Preço unitário	Qtde. Total	Valor Total do item	Valor acumulado	Valor % acumulado	CLASSE	Qtde. acumulada de itens (%)
53360249	CABO AL MULTIPL 3X70+70MM2 (QUADRUPLEX)	R\$ 9,39	19182	R\$ 180.116,91	R\$ 40.908.939,37	77,52	A	10,47
54600014	#COMPRA PROIBIDA# TRAF0 MONOF 10KVA B1/TMD4	R\$ 1.414,77	126	R\$ 178.261,02	R\$ 41.087.200,39	77,86	A	10,61
57500011	ISOLADOR CASTANHA P/1KV PORCELANA	R\$ 4,10	43472	R\$ 178.235,20	R\$ 41.265.435,59	78,19	A	10,76
56605340	POSTE CONCRETO CONICO 12M 600DAN PTD-001 7-1-14	R\$ 966,70	183	R\$ 176.906,10	R\$ 41.442.341,69	78,53	A	10,90
55330282	ARMACAO SEC 2 ESTR ALUM 310X325MM	R\$ 32,00	5504	R\$ 176.128,00	R\$ 41.618.469,69	78,86	A	11,05
56608233	POSTE CONCRETO CONICO 11M 1000DAN PTD-001 7-1-11	R\$ 1.183,63	145	R\$ 171.626,35	R\$ 41.790.096,04	79,19	A	11,19
57302014	ISOLADOR PINO ANT 15KV PTD-006 SECAO 3-1	R\$ 36,20	4547	R\$ 164.601,40	R\$ 41.954.697,44	79,50	A	11,34
56602073	POSTE CONCRETO CONICO 12M 1000DAN PTD-001 7-1-15	R\$ 1.414,77	114	R\$ 161.283,78	R\$ 42.115.981,22	79,81	A	11,48
55085008	ARMACAO SEC PTD-001 SECAO 6-2 ITEM 2	R\$ 11,65	13788	R\$ 160.630,20	R\$ 42.276.611,42	80,11	A	11,63
55080014	ARMACAO SEC PTD-001 SECAO 6-2 ITEM 1	R\$ 5,60	28634	R\$ 160.350,40	R\$ 42.436.961,82	80,41	A	11,77
55642985	MAO FRANCESA PLANA 713MM PTD-001 6-17-1	R\$ 4,10	38885	R\$ 159.428,50	R\$ 42.596.390,32	80,72	A	11,92
55330045	PARAFUSO ALUM CAB QUADR 250MM M16	R\$ 9,79	16202	R\$ 158.617,58	R\$ 42.755.007,90	81,02	A	12,06
55423337	HASTE ANCOR A PTD-001 SECAO 6-11 ITEM 2	R\$ 16,00	9900	R\$ 158.400,00	R\$ 42.913.407,90	81,32	A	12,21
58216979	CHAVE FACA UNIP 25KV 400A PTD-001 10-2	R\$ 197,50	800	R\$ 158.000,00	R\$ 43.071.407,90	81,62	A	12,35
36880671	TORA (MORTO) EUCALIPTO 1000MM PTD-001-9-1	R\$ 12,00	13078	R\$ 156.936,00	R\$ 43.228.343,90	81,91	A	12,50
54603315	TRAF0 TRIF 150KVA TD-1	R\$ 8.659,09	17	R\$ 147.204,53	R\$ 43.375.548,43	82,19	A	12,65
55330312	PINO DE CRUZETA LIGA ALUMINIO ASTM-6351	R\$ 27,00	5448	R\$ 147.096,00	R\$ 43.522.644,43	82,47	A	12,79
54601061	#COMPRA PROIBIDA# TRAF0 MONOF 25KVA B1/TMD5	R\$ 2.714,46	52	R\$ 141.151,92	R\$ 43.663.796,35	82,74	A	12,94
53685512	CABO CU NU 2/0AWG MEIO-DURO 7 FIOS	R\$ 21,27	6293	R\$ 133.847,86	R\$ 43.797.644,20	82,99	A	13,08
54600677	TRAF0 TRIF 45KVA TD2 P/ORLA	R\$ 4.886,36	26	R\$ 127.045,36	R\$ 43.924.689,56	83,23	A	13,23
53405773	CABO AL NU CAA 4/0AWG PENGUIN	R\$ 8,98	14104	R\$ 126.654,82	R\$ 44.051.344,38	83,47	A	13,37
55662005	OLHAL PIPARAF FURO 18X30 PTD-001 6-18	R\$ 5,30	22846	R\$ 121.085,39	R\$ 44.172.429,77	83,70	A	13,52
55340016	GANCHO-OLHAL PTD-001 SECAO 6-10	R\$ 5,59	21620	R\$ 120.855,80	R\$ 44.293.285,57	83,93	A	13,66
52565009	GRAMPO LINHA VIVA PTD-001 SECAO 4-4	R\$ 12,00	9738	R\$ 116.856,00	R\$ 44.410.141,57	84,15	A	13,81
36602469	POSTE EUCALIPTO COMPR 10M PTD-001 7-2-4 CONETOR TIPO PERFURANTE LINHA 16 ATÉ 70MM2 DERIVAÇÃO 6 ATÉ 35MM2	R\$ 150,48	772	R\$ 116.170,56	R\$ 44.526.312,13	84,37	A	13,95
52328457	TRAF0 TRIF 30KVA TD-2	R\$ 2,15	51657	R\$ 111.062,55	R\$ 44.637.374,68	84,58	A	14,10
54606012	TRAF0 TRIF 30KVA TD-2	R\$ 3.420,45	32	R\$ 109.454,40	R\$ 44.746.829,08	84,79	A	14,24
53360231	CABO AL MULTIPL 3X50+50MM2 (QUADRUPLEX) #COMPRA PROIBIDA# FIO ELETRICO COBRE NU 6AWG "REUTILIZADO" P/ATERAMENTO REDE BT, ETC	R\$ 5,49	19210	R\$ 105.462,90	R\$ 44.852.291,98	84,99	B	14,39
53688279	ISOLADOR POLIMERICO DE ANCORAGEM 15KV REDE COMPACTA	R\$ 16,59	6254	R\$ 103.747,22	R\$ 44.966.039,20	85,19	B	14,53
57551839	TRAF0 TRIF 150KVA TD1 P/ORLA	R\$ 18,75	5527	R\$ 103.631,25	R\$ 45.059.670,45	85,38	B	14,68
52170063	CONETOR PARAL CUNHA (TIPO VII) PTD-001 4-9-5	R\$ 1,59	64981	R\$ 103.319,79	R\$ 45.162.990,24	85,58	B	14,83
53360168	CABO AL MULTIPL 3X120+120MM2 (QUADRUPLEX)	R\$ 15,00	6824	R\$ 102.360,00	R\$ 45.265.350,24	85,77	B	14,97
58339655	PORTA-FUS 24,2KV 100A PTD-001 10-3A	R\$ 39,00	2576	R\$ 100.464,00	R\$ 45.365.814,24	85,96	B	15,12
58215239	CHAVE FACA UNIP 15KV 400A PTD-001 10-2	R\$ 239,00	410	R\$ 97.990,00	R\$ 45.463.804,24	86,15	B	15,26
57302006	ISOLADOR PINO P/15KV PORC/VIDRO	R\$ 10,55	9285	R\$ 97.956,75	R\$ 45.561.760,99	86,33	B	15,41
58630015	CORTA-CIRC FUS 1KV 100A PTD-001 10-9	R\$ 32,50	2962	R\$ 96.265,00	R\$ 45.658.025,99	86,52	B	15,55
54600588	TRAF0 TRIF 150KVA TD1 P/ORLA	R\$ 9.442,00	10	R\$ 94.420,00	R\$ 45.752.445,99	86,70	B	15,70
15424332	ARRUELA QUADR PTD-001 SECAO 6-4-1	R\$ 0,49	187953	R\$ 92.096,97	R\$ 45.844.542,96	86,87	B	15,84
56600437	POSTE CONCRETO CONICO 12M 1500DAN PTD-001 7-1-16 PARA-RAIOS DISTRIBUICAO DE BAIXA TENSÃO 280V PTD-001 SEÇÃO 10-18-2	R\$ 2.400,00	37	R\$ 88.800,00	R\$ 45.933.342,96	87,04	B	15,99
58699066	TRAF0 TRIF 150KVA TD1 P/ORLA	R\$ 20,30	4366	R\$ 88.629,80	R\$ 46.021.972,76	87,21	B	16,13
54601517	#COMPRA PROIBIDA# TRAF0 MONOF 10KVA B2/TMD1	R\$ 1.448,64	60	R\$ 86.918,40	R\$ 46.108.891,16	87,37	B	16,28
54600162	#COMPRA PROIBIDA# TRAF0 MONOF 15KVA B1/TMD4	R\$ 2.144,58	39	R\$ 83.638,62	R\$ 46.192.529,78	87,53	B	16,42
55866671	SUPORTE L CHAVE FUS PTD-001 6-29	R\$ 8,25	10010	R\$ 82.582,50	R\$ 46.275.112,28	87,69	B	16,57
52170161	CONETOR PARAL CUNHA (TIPO VI, VIII) PTD-001 4-9-6	R\$ 3,98	20414	R\$ 81.247,72	R\$ 46.356.360,00	87,84	B	16,72
52170098	CONETOR TIPO CUNHA C/ESTRIBO (TIPO I) PTD-001 4-10-1	R\$ 5,76	14102	R\$ 81.227,52	R\$ 46.437.587,52	87,99	B	16,86
15303331	PARAFUSO CAB QUADR 125MM PTD-001 6-20-2	R\$ 1,94	41617	R\$ 80.736,98	R\$ 46.518.324,50	88,15	B	17,01
15340571	PARAFUSO ROSCA DUPL 450MM PTD-001 6-21-3	R\$ 5,85	13605	R\$ 79.589,25	R\$ 46.597.913,75	88,30	B	17,15
55330321	SUPORTE "L" LIGA ALUMINIO ASTM-6063-T6C	R\$ 26,15	2931	R\$ 76.645,65	R\$ 46.674.559,40	88,44	B	17,30
54603161	TRAF0 TRIF 15KVA TD-1 CONETOR TIPO PERFURANTE LINHA 35 ATÉ 120MM2 DERIVAÇÃO 35 ATÉ 120MM2	R\$ 2.690,91	29	R\$ 75.136,39	R\$ 46.749.695,79	88,59	B	17,44
52328465	TRAF0 TRIF 150KVA TD-4	R\$ 5,00	14812	R\$ 74.060,00	R\$ 46.823.755,79	88,73	B	17,59
53360109	CABO AL MULTIPL 3X16+16MM2 (QUADRUPLEX)	R\$ 2,46	29917	R\$ 73.595,82	R\$ 46.897.351,61	88,87	B	17,73
54656818	MUFLA TERMINAL PICABO ALUMINIO SINGELO S	R\$ 8.977,27	8	R\$ 71.818,16	R\$ 46.969.169,77	89,00	B	17,88
52820033	#COMPRA PROIBIDA# TRAF0 MONOF 25KVA B2/TMD3	R\$ 1.180,00	59	R\$ 69.620,00	R\$ 47.038.789,77	89,13	B	18,02
54650691	TRAF0 TRIF 150KVA TD-2	R\$ 2.779,52	25	R\$ 69.488,00	R\$ 47.108.277,77	89,26	B	18,17
36130010	CANALETA EUCALIPTO COMPR 3000MM PTD-001 11-3	R\$ 7,20	9535	R\$ 68.652,00	R\$ 47.176.929,77	89,39	B	18,31
53360150	CABO AL MULTIPL 3X95+95MM2 (QUADRUPLEX)	R\$ 12,07	5627	R\$ 67.917,89	R\$ 47.244.847,66	89,52	B	18,46
56609485	POSTE CONCRETO CONICO 9M 1000 DAN PTD-001 7-1-4	R\$ 848,86	80	R\$ 67.908,80	R\$ 47.312.756,46	89,65	B	18,60
53645502	CABO CU 35MM2 ISOL PVC 1KV	R\$ 7,30	9199	R\$ 67.153,43	R\$ 47.379.909,89	89,78	B	18,75
60200031	BANCO DE CAPACITORES 600KVAR 23KV 60HZ DISJUNTOR MONOPOLAR TERMOMAGNETICO 40A CAPACIDADE INTERRUPCAO 10KA 220VCA 60HZ, CURVA DE DISPARO "C"	R\$ 31.400,00	2	R\$ 62.800,00	R\$ 47.442.709,89	89,90	B	18,90
59147790	MANILHA-SAPATILHA ACO 110MM PTD-001-5-15	R\$ 25,60	2449	R\$ 62.694,40	R\$ 47.505.404,29	90,02	B	19,04
56266670	TRAF0 TRIF 150KVA TD-1	R\$ 3,29	19034	R\$ 62.621,86	R\$ 47.568.026,15	90,14	B	19,19
54605717	TRAF0 TRIF 150KVA TD-2	R\$ 8.676,14	7	R\$ 60.732,98	R\$ 47.628.759,13	90,25	B	19,33
55687971	PINO P/CRUZETA MAD 15KV PTD-001 6-23-1	R\$ 6,98	8575	R\$ 59.853,50	R\$ 47.688.612,63	90,36	B	19,48
52329411	CONETOR PARAL CUNHA PTD-001 4-8-1	R\$ 7,48	7933	R\$ 59.338,84	R\$ 47.747.951,47	90,48	B	19,62
54601665	#COMPRA PROIBIDA# TRAF0 MONOF 15KVA B2/TMD1	R\$ 1.795,18	33	R\$ 59.240,94	R\$ 47.807.192,41	90,59	B	19,77
53408896	FIO ALUMINIO P/AMARRAÇÃO PTD-001 SECAO 5-9 MAO FRANCESA PLANA LIGA ALUMINIO 713MM PTD-006 SECAO 6-5	R\$ 10,42	5500	R\$ 57.312,81	R\$ 47.864.505,23	90,70	B	19,91
55330126	TRAF0 TRIF 150KVA TD-2	R\$ 13,50	4236	R\$ 57.186,00	R\$ 47.921.691,23	90,81	B	20,06
15305716	PARAFUSO CAB QUADR 350MM PTD-001 6-20-7	R\$ 4,03	13068	R\$ 52.664,04	R\$ 47.974.355,27	90,91	B	20,20
14601672	CORDALHA ACO 7,9MM PTD-001 SC 5-8 ITEM 2	R\$ 1,89	27757	R\$ 52.460,16	R\$ 48.026.815,43	91,01	B	20,35
56360011	CRUZETA METAL 2400MM N1 PTD-001 8-4-1 CONETOR ATERRAMENTO LIGA COBRE P/HASTE 13MM CONF ESP CEEE PTD-001-4-1	R\$ 116,00	448	R\$ 51.968,00	R\$ 48.078.783,43	91,10	B	20,49
55500021	TRAF0 TRIF 150KVA TD-1	R\$ 2,80	18355	R\$ 51.394,00	R\$ 48.130.177,43	91,20	B	20,64
55720706	ALCA PIESTA PTD-001 SECAO 5-5 ITEM 1	R\$ 1,67	30145	R\$ 50.342,15	R\$ 48.180.519,58	91,30	B	20,78

Classificação ABC dos materiais

(continuação)

Cód.Material	Descrição	Preço unitário	Qtde. Total	Valor Total do item	Valor acumulado	Valor % acumulado	CLASSE	Qtde. acumulada de itens (%)
52020401	ALCA SERVICO PTD-001 SECAO 5-1 ITEM 1	R\$ 0,45	110094	R\$ 49.542,30	R\$ 48.230.061,88	91,39	B	20,93
55330274	ARMAÇAO SEC 1 ESTR ALUM 110X125MM	R\$ 16,00	2992	R\$ 47.872,00	R\$ 48.277.933,88	91,48	B	21,08
52170101	CONETOR TIPO CUNHA CESTRIBO (TIPO VII) PTD-001 4-10-2 CONETOR PERFURANTE C/4 SAIDAS 70-150MM2 PTD-001 SEÇÃO 4-14	R\$ 6,98	6824	R\$ 47.631,52	R\$ 48.325.565,40	91,57	B	21,22
52328520	HASTE PARA-RAIOS 1900MM PTD-001 10-12-1	R\$ 26,50	1774	R\$ 47.011,00	R\$ 48.420.011,06	91,75	B	21,51
15305414	PARAFUSO CAB QUADR 300MM PTD-001 6-20-6	R\$ 2,39	19648	R\$ 46.958,72	R\$ 48.466.969,78	91,84	B	21,66
36603937	POSTE EUCALIPTO COMPR 13M PTD-001 7-2-7	R\$ 283,80	164	R\$ 46.543,20	R\$ 48.513.512,98	91,93	B	21,80
55028314	AFASTADOR ARM PTD-001 SECAO 6-1 ITEM 1	R\$ 71,69	649	R\$ 46.526,81	R\$ 48.560.039,79	92,02	B	21,95
58457976	CHAVE A VACUO UNIPOLAR 13,8KV 200A PTD-001 10-1D-1 CABO ELETRICO POTENCIA ALUMINIO 50MM2 XLPE 25KV CONF PTD-001 SEÇÃO 2-7	R\$ 6,15	7512	R\$ 46.198,80	R\$ 48.652.638,59	92,19	B	22,24
55229247	CINTA 230MM PTD-001 SECAO 6-8 ITEM 9 POSTE CONCRETO CONICO 11M 1500DAN PTD-001 SEÇÃO 7-1- 12	R\$ 13,56	3388	R\$ 45.941,28	R\$ 48.698.579,87	92,28	B	22,38
56600461	TRAF0 TRIF 300KVA TD-1 (PLATAFORMA)	R\$ 14.488,00	3	R\$ 43.464,00	R\$ 48.786.320,90	92,44	B	22,67
61148920	ELO FUS BOTAO K 65A 500MM PTD-001 10-10-16	R\$ 5,88	7310	R\$ 42.982,80	R\$ 48.829.303,70	92,53	B	22,82
53360125	CABO AL MULTIPL 3X35+35MM2 (QUADRUPLIX)	R\$ 4,07	10514	R\$ 42.791,98	R\$ 48.872.095,68	92,61	B	22,97
54653410	TRAF0 TRIF 45KVA TD-3	R\$ 4.686,75	9	R\$ 42.180,75	R\$ 48.914.276,43	92,69	B	23,11
53360117	CABO AL MULTIPL 3X25X25MM2 (QUADRUPLIX)	R\$ 3,04	13754	R\$ 41.810,64	R\$ 48.956.087,07	92,77	B	23,26
54603463	TRAF0 TRIF 225KVA TD-1 (PLATAFORMA)	R\$ 10.340,00	4	R\$ 41.360,00	R\$ 48.997.447,07	92,84	B	23,40
55221432	CINTA 250MM PTD-001 SECAO 6-8 ITEM 10	R\$ 14,30	2888	R\$ 41.298,40	R\$ 49.038.745,47	92,92	B	23,55
52286673	CONETOR ESTRIBO AL 6-ZAWG PTD-001 4-3-1	R\$ 6,80	5948	R\$ 40.446,40	R\$ 49.079.191,87	93,00	B	23,69
54600472	TRAF0 MONOF 10KVA B1/TMD4 P/ORLA CABO ELETRICO ALUMINIO ENCORDADO 300MM2 REDONDO COMPACTADO ENCORDAMENTO CLASSE 2 ISOL XLPE 0,6/1KV	R\$ 1.828,41	22	R\$ 40.225,02	R\$ 49.119.416,89	93,08	B	23,84
53364996	CINTA 190MM PTD-001 SECAO 6-8 ITEM 5	R\$ 11,99	3271	R\$ 39.219,29	R\$ 49.198.008,18	93,22	B	24,13
55220076	MUFLA TERMINAL CABO AL 35MM2	R\$ 1.180,00	33	R\$ 38.940,00	R\$ 49.236.948,18	93,30	B	24,27
14606658	CORDOALHA ACO PTD-001 SECAO 5-8 ITEM 3	R\$ 2,55	15169	R\$ 38.679,68	R\$ 49.275.627,86	93,37	B	24,42
55227821	CINTA 210MM PTD-001 SECAO 6-8 ITEM 7	R\$ 12,75	3027	R\$ 38.594,25	R\$ 49.314.222,11	93,44	B	24,56
54600707	TRAF0 TRIF 150KVA TD2 P/ORLA POSTE CONCRETO CONICO 13M 1500DAN PTD-001 SEÇÃO 7-1- 20	R\$ 9.477,27	4	R\$ 37.909,08	R\$ 49.352.131,19	93,52	B	24,71
56600445	TRAF0 TRIF 112,5KVA TD-3	R\$ 7.530,12	5	R\$ 37.650,60	R\$ 49.427.452,15	93,66	B	25,00
53645481	CABO CU 70MM2 ISOL PVC 1KV	R\$ 14,69	2554	R\$ 37.518,26	R\$ 49.464.970,41	93,73	B	25,15
36176656	POSTE EUCALIPTO COMPR 7M PTD-001 7-2-1	R\$ 84,48	437	R\$ 36.917,76	R\$ 49.501.888,17	93,80	B	25,29
55280366	ESPAÇADOR POLIMERICO P/REDE SECUNDARIA	R\$ 4,20	8689	R\$ 36.493,80	R\$ 49.538.381,97	93,87	B	25,44
56860044	SUPORTE T ACO CARBONO PTD-001 6-30	R\$ 26,50	1366	R\$ 36.199,00	R\$ 49.574.580,97	93,94	B	25,58
54601819	#COMPRA PROIBIDA# TRAF0 MONOF 25KVA B2/TMD1	R\$ 2.779,52	13	R\$ 36.133,76	R\$ 49.610.714,73	94,01	B	25,73
61145688	ELO FUS BOTAO H 1A 500MM PTD-001 10-10-4	R\$ 1,65	21634	R\$ 35.696,10	R\$ 49.646.410,83	94,07	B	25,87
53401697	#NAO COMPRAR# CABO AL NU CA 4AWG ROSE	R\$ 14,42	2475	R\$ 35.686,04	R\$ 49.682.096,87	94,14	B	26,02
52328511	CONETOR PERFURANTE C/4 SAIDAS 25-70MM2 PTD-001 SÇ 4-14	R\$ 50,57	700	R\$ 35.399,00	R\$ 49.717.495,87	94,21	B	26,16
54600545	TRAF0 TRIF 30KVA TD1 P/ORLA	R\$ 4.135,23	8	R\$ 33.081,84	R\$ 49.750.577,71	94,27	B	26,31
55280382	ESPACADOR POLIMERICO LOSANGULAR 15KV PTD-001 11-6-1	R\$ 15,45	2134	R\$ 32.970,30	R\$ 49.783.548,01	94,33	B	26,45
55884997	SUPORTE P/TRAF0 DIAM 225MM PTD-00.001 6-28-3	R\$ 45,80	717	R\$ 32.838,60	R\$ 49.816.386,61	94,40	B	26,60
55330151	PARAFUSO ALUM CAB QUADR 125MM M16	R\$ 7,00	4607	R\$ 32.249,00	R\$ 49.848.635,61	94,46	B	26,74
53640781	CABO CU 95MM2 ISOL PVC 1KV	R\$ 19,48	1614	R\$ 31.430,98	R\$ 49.880.066,59	94,52	B	26,89
55884946	SUPORTE P/TRAF0 DIAM 240MM PTD-00.001 6-28-4	R\$ 47,60	656	R\$ 31.225,60	R\$ 49.911.292,19	94,58	B	27,03
54605563	TRAF0 TRIF 15KVA TD-2	R\$ 2.590,91	12	R\$ 31.090,92	R\$ 49.942.383,11	94,64	B	27,18
152010645	ALCA PREFORM PTD-001 SECAO 5-2 ITEM 2	R\$ 1,49	20500	R\$ 30.545,00	R\$ 49.972.928,11	94,69	B	27,33
152017780	EMENDA PREFORM PTD-001 SECAO 4-13 ITEM 1	R\$ 7,84	3894	R\$ 30.528,96	R\$ 50.003.457,07	94,75	B	27,47
61145149	ELO FUS BOTAO H 1A 500MM PTD-001 10-10-2	R\$ 2,48	12238	R\$ 30.350,24	R\$ 50.033.807,31	94,81	B	27,62
55330061	PARAFUSO ALUM CAB QUADR 350MM M16	R\$ 11,22	2696	R\$ 30.249,12	R\$ 50.064.056,43	94,87	B	27,76
61145955	ELO FUS BOTAO H 5A 500MM PTD-001 10-10-5	R\$ 1,56	19305	R\$ 30.115,80	R\$ 50.094.172,23	94,92	B	27,91
58339663	PORTA-FUSIVEL 15KV 100A PTD-001 10-3A	R\$ 37,00	813	R\$ 30.081,00	R\$ 50.124.253,23	94,98	B	28,05
56602065	POSTE CONCRETO CONICO 10M 400DAN PTD-001 7-1-6	R\$ 678,40	44	R\$ 29.849,60	R\$ 50.154.102,83	95,04	B	28,20
54653754	TRAF0 TRIF 75KVA TD-3 CABO ELETRICO POTENCIA ALUMINIO 50MM2 XLPE 15KV PTD- 001 SEÇÃO 2-7	R\$ 5.954,55	5	R\$ 29.772,75	R\$ 50.183.875,58	95,09	B	28,34
53245083	TRAF0 TRIF 30KVA TD-3	R\$ 3.638,55	8	R\$ 29.108,40	R\$ 50.242.493,48	95,20	B	28,63
55227112	CINTA 200MM PTD-001 SECAO 6-8 ITEM 6	R\$ 12,40	2322	R\$ 28.792,80	R\$ 50.271.286,28	95,26	B	28,78
15120015	LACRE CHUMBO N 10 SI/ARAME EMB 5KG	R\$ 8,00	3500	R\$ 28.000,96	R\$ 50.299.287,24	95,31	B	28,92
61146226	ELO FUS BOTAO K 10A 500MM PTD-001 10-10-8	R\$ 1,56	17911	R\$ 27.941,16	R\$ 50.327.228,40	95,36	B	29,07
53400739	#NAO COMPRAR# CABO AL NU CA 3/0AWG PHLOX	R\$ 12,33	2246	R\$ 27.687,02	R\$ 50.354.915,41	95,42	B	29,22
53865006	FITA AL DIM 1X10MM PTD-001 SECAO 5-11 CONETOR TERMINAL LIGA COBRE ESTANHADO 2 FUSOS NEMA C/PINO	R\$ 18,44	1478	R\$ 27.259,30	R\$ 50.382.174,71	95,47	B	29,36
52421554	CINTA 170MM PTD-001 SECAO 6-8 ITEM 3	R\$ 11,25	2346	R\$ 26.392,50	R\$ 50.435.750,61	95,57	B	29,65
53360184	CABO AL MULTIPL 1X10+10MM2 (DUPLIX)	R\$ 0,84	31414	R\$ 26.388,03	R\$ 50.462.138,64	95,62	B	29,80
55228534	CINTA 220MM PTD-001 SECAO 6-8 ITEM 8	R\$ 12,18	2158	R\$ 26.284,44	R\$ 50.488.423,08	95,67	B	29,94
56602472	POSTE CONCRETO CONICO 10M 600DAN PTD-001 7-1-7	R\$ 859,03	30	R\$ 25.770,90	R\$ 50.514.193,98	95,72	B	30,09
55280391	ESPAÇADOR POLIMERICO LOSANGULAR 25KV PTD-001 11-6-2	R\$ 53,00	482	R\$ 25.546,00	R\$ 50.539.739,98	95,77	B	30,23
53360192	CABO AL MULTIPL 2X10+10MM2 (TRIPLEX)	R\$ 1,29	18723	R\$ 24.152,67	R\$ 50.563.892,65	95,81	B	30,38
57307989	ISOLADOR ROLDANA P/1KV PORCELANA	R\$ 3,15	7665	R\$ 24.144,75	R\$ 50.588.037,40	95,86	B	30,52
56608331	POSTE CONCRETO CONICO 13M 1000DAN PTD-001 7-1-19	R\$ 1.850,00	13	R\$ 24.050,00	R\$ 50.612.087,40	95,90	B	30,67
55225691	CINTA 180MM PTD-001 SECAO 6-8 ITEM 4	R\$ 11,55	2051	R\$ 23.689,05	R\$ 50.635.776,45	95,95	B	30,81
55330070	PARAFUSO ALUM CAB QUADR 450MM M16	R\$ 14,00	1688	R\$ 23.632,00	R\$ 50.659.408,45	95,99	B	30,96
61145416	ELO FUS BOTAO H 2A 500MM PTD-001 10-10-3	R\$ 1,75	13373	R\$ 23.402,75	R\$ 50.682.811,20	96,04	B	31,10
52329429	CONETOR PARAL CUNHA PTD-001 4-8-2	R\$ 8,25	2767	R\$ 22.827,75	R\$ 50.705.638,95	96,08	B	31,25

Classificação ABC dos materiais

(continuação)

Cód.Material	Descrição	Preço unitário	Qtde. Total	Valor Total do item	Valor acumulado	Valor % acumulado	CLASSE	Qtde. acumulada de itens (%)
61148652	ELO FUS BOTAO K 6A 500MM PTD-001 10-10-6	R\$ 1,69	13310	R\$ 22.493,90	R\$ 50.728.132,85	96,12	B	31,40
55222145	CINTA 270MM PTD-001 SECAO 6-8 ITEM 11	R\$ 14,95	1488	R\$ 22.245,60	R\$ 50.750.378,45	96,17	B	31,54
53280245	CABO ELETRICO POTENCIA ALUMINIO 150MM2 XLPE 25KV PTD-001 SEÇÃO 2-7	R\$ 8,90	2496	R\$ 22.214,40	R\$ 50.772.592,85	96,21	B	31,69
5642977	MAO FRANCESA PERFILADA PTD-001 6-16	R\$ 35,00	631	R\$ 22.085,00	R\$ 50.794.677,85	96,25	B	31,83
57302154	ISOLADOR PINO POLIMERICO 25KV REDE COMPACTA	R\$ 68,00	323	R\$ 21.964,00	R\$ 50.816.641,85	96,29	B	31,98
55330304	ARRUELA QUADRADA ALUM 50X3MM FURO 18MM	R\$ 1,00	21773	R\$ 21.773,00	R\$ 50.838.414,85	96,33	B	32,12
301019908	PLUG DE CONEXÃO P/EMENDA DESCONECTÁVEL DE ALTA TENSÃO LINHA 600A CLASSE 15/25KV, KIT C/PINO ROSCADO,	R\$ 235,00	92	R\$ 21.620,00	R\$ 50.860.034,85	96,37	B	32,27
61147036	ELO FUS BOTAO K 15A 500MM PTD-001 10-10-10	R\$ 1,64	13175	R\$ 21.607,00	R\$ 50.881.641,85	96,41	B	32,41
61147575	ELO FUS BOTAO K 25A 500MM PTD-001 10-10-12	R\$ 2,42	8848	R\$ 21.412,16	R\$ 50.903.054,01	96,46	B	32,56
52287785	CONETOR ESTR AL 1/0 A 3/0AWG PTD-001 4-3-2	R\$ 9,30	2298	R\$ 21.371,40	R\$ 50.924.425,41	96,50	B	32,70
53644174	CABO ELETRICO COBRE 25MM2 PE/XPPE 0,6/1KV PTD-00.001 SECAO 2-6	R\$ 5,58	3723	R\$ 20.773,78	R\$ 50.945.199,19	96,54	B	32,85
53402065	CABO ELETRICO ALUMINIO-LIGA CAL- 6201 NBR-10.298 BITOLA 48.69MCM ALTON	R\$ 18,00	1150	R\$ 20.700,00	R\$ 50.965.899,19	96,57	B	32,99
55249329	CRUZETA ACO REDE COMPACTA 15/25KV PTD-001 SEÇÃO 8-5	R\$ 94,60	218	R\$ 20.622,80	R\$ 50.986.521,99	96,61	B	33,14
47206600	BOMBA SUBMERSIVEL P/AGUA SUJA 3HP 220V 60 HZ TRIFASICA C/GRADE P/RETENÇÃO DE SÓLIDOS C/DIÂM MAIOR QU	R\$ 1.700,00	12	R\$ 20.400,00	R\$ 51.006.921,99	96,65	B	33,28
61146498	ELO FUS BOTAO K 100A 500MM PTD-001 10-10-18	R\$ 6,30	3139	R\$ 19.775,70	R\$ 51.026.697,69	96,69	B	33,43
53245067	CABO AL 120MM2 ISOL XLPE 12/20KV	R\$ 16,47	1192	R\$ 19.632,24	R\$ 51.046.329,93	96,73	B	33,58
53640756	CABO CU 25MM2 ISOL PVC 1KV	R\$ 5,40	3623	R\$ 19.564,20	R\$ 51.065.894,13	96,76	B	33,72
55720625	ALCA P/POSTE PTD-001 SECAO 5-6 ITEM 1	R\$ 1,54	12666	R\$ 19.505,64	R\$ 51.085.399,77	96,80	B	33,87
61149462	ELO FUS BOTAO K 80A 500MM PTD-001 10-10-17	R\$ 5,60	3441	R\$ 19.269,60	R\$ 51.104.669,37	96,84	B	34,01
301010072	ADAPTADOR P/EMENDA DESCONECTÁVEL SUBMERSIVEL DE ALTA TENSÃO PARA CABO 400MM² 12/20KV LINHA DE 600A D	R\$ 93,61	205	R\$ 19.190,05	R\$ 51.123.859,42	96,87	B	34,16
53400259	CABO AL NU CA 2/0AWG ASTER	R\$ 12,33	1537	R\$ 18.951,21	R\$ 51.142.810,63	96,91	B	34,30
55720714	ALCA P/ESTAI PTD-001 SECAO 5-5 ITEM 2	R\$ 3,26	5754	R\$ 18.758,04	R\$ 51.161.568,67	96,95	B	34,45
15280012	PARAFUSO CAB AB/AUL M16X45MM PTD-001 6-19	R\$ 1,30	14400	R\$ 18.720,00	R\$ 51.180.288,67	96,98	B	34,59
54600316	#COMPRA PROIBIDA# TRAFÓ MONOF 25KVA B1/TMD4	R\$ 2.673,49	7	R\$ 18.714,43	R\$ 51.199.003,10	97,02	B	34,74
152017151	EMENDA PREFORM PTD-001 SECAO 4-11 ITEM 5	R\$ 9,66	1933	R\$ 18.672,78	R\$ 51.217.675,88	97,05	B	34,88
54600219	TRAFÓ MONOF 10KVA B1-TMD8	R\$ 1.554,22	12	R\$ 18.650,64	R\$ 51.236.326,52	97,09	B	35,03
55330240	PARAFUSO ALUM S/CAB 450MM 2M16	R\$ 14,00	1322	R\$ 18.508,00	R\$ 51.254.834,52	97,12	B	35,17
152018204	EMENDA PREFORM PTD-001 SECAO 4-13 ITEM 3	R\$ 22,87	805	R\$ 18.410,35	R\$ 51.273.244,87	97,16	B	35,32
36178314	POSTE EUCALIPTO COMPR 8M PTD-001 7-2-2	R\$ 102,96	177	R\$ 18.223,92	R\$ 51.291.468,79	97,19	B	35,47
52822079	EMENDA CONTRÁTIL P/CABO EM PAPEL IMPREGNADO A ÓLEO TRIFASICO 500 MCM A 750 MCM C/TRANSIÇÃO P/CABOS S	R\$ 2.600,00	7	R\$ 18.200,00	R\$ 51.309.668,79	97,23	B	35,61
64366766	FITA AUTOAGLOMERANTE 19X10 M. PTD-001 11-9	R\$ 5,80	3119	R\$ 18.090,20	R\$ 51.327.758,99	97,26	B	35,76
152015477	EMENDA PREFORM PTD-001 SECAO 4-11 ITEM 1	R\$ 4,83	3718	R\$ 17.957,94	R\$ 51.345.716,93	97,29	B	35,90
58332294	CHAVE FUS REPET 24,2KV 100A PTD-001 10-4	R\$ 637,50	28	R\$ 17.850,00	R\$ 51.363.566,93	97,33	B	36,05
152010432	ALCA PREFORM PTD-001 SECAO 5-2 ITEM 1	R\$ 0,98	17977	R\$ 17.617,46	R\$ 51.381.184,39	97,36	B	36,19
61148113	ELO FUS BOTAO K 40A 500MM PTD-001 10-10-14	R\$ 2,79	6238	R\$ 17.404,02	R\$ 51.398.588,41	97,39	B	36,34
152014845	EMENDA PREFORM PTD-001 SECAO 4-11 ITEM 9	R\$ 24,57	706	R\$ 17.346,42	R\$ 51.415.934,83	97,43	B	36,48
15365000	PARAFUSO ROSCA SOBER 100MM PTD-001 6-22	R\$ 1,35	12517	R\$ 16.897,95	R\$ 51.432.832,78	97,46	B	36,63
53645189	CABO CU 16MM2 ISOL PVC 1KV	R\$ 3,43	4886	R\$ 16.760,01	R\$ 51.449.592,79	97,49	B	36,77
52020525	ALCA PREFORMADA PTD-001 SECAO 5-3 ITEM 1	R\$ 9,94	1678	R\$ 16.679,32	R\$ 51.466.272,11	97,52	B	36,92
52329453	CONETOR PARAL CUNHA PTD-001 4-8-5	R\$ 8,80	1894	R\$ 16.667,20	R\$ 51.482.939,31	97,55	B	37,06
15286673	PARAFUSO CAB AB/AU M16X150MM PTD-001 6-19	R\$ 2,30	7087	R\$ 16.300,10	R\$ 51.499.239,41	97,59	B	37,21
301010048	ADAPTADOR P/EMENDA DESCONECTÁVEL SUBMERSIVEL ALTA TENSÃO PICABO 120MM² 12/20 KV LINHA DE 600A DIAM E INSTALAÇÃO DE ENTRADA DE ENERGIA MONOFÁSICA - POSTE MADEIRA - ORLA MARÍTIMA - 127, 220V E 230V - PR	R\$ 93,61	174	R\$ 16.288,14	R\$ 51.515.527,55	97,62	B	37,35
53648650	SELA PICRUZETA PTD-001 6-27	R\$ 77,80	209	R\$ 16.260,20	R\$ 51.531.787,75	97,65	B	37,50
55840019	SELA PICRUZETA PTD-001 6-27	R\$ 2,75	5812	R\$ 15.983,00	R\$ 51.547.770,75	97,68	B	37,65
52329437	CONETOR PARAL CUNHA PTD-001 4-8-3	R\$ 7,90	1946	R\$ 15.373,40	R\$ 51.563.144,15	97,71	B	37,79
52020533	ALCA PREFORMADA PTD-001 SECAO 5-3 ITEM 2	R\$ 34,44	445	R\$ 15.325,80	R\$ 51.578.469,95	97,74	B	37,94
152020012	ALCA PREFORM PTD-001 SECAO 5-2 ITEM 3	R\$ 2,10	7180	R\$ 15.078,00	R\$ 51.593.547,95	97,76	B	38,08
15540332	GRAMPO CERCA ZINC 25X9MM PTD-001 11-10	R\$ 7,88	1883	R\$ 14.838,12	R\$ 51.608.386,07	97,79	B	38,23
14608324	CORDOALHA ACO HS ZINCADO A QUENTE CLASSE "B" P/ESTAI DIAM 6,4MM (1/4") FORMACAO 7 FIOS EMB CARRETEL	R\$ 1,99	7166	R\$ 14.260,14	R\$ 51.622.646,21	97,82	B	38,37
55330134	MAO FRANCESA PERFILADA ALUMINIO 1971MM	R\$ 77,00	181	R\$ 13.937,00	R\$ 51.636.583,21	97,85	B	38,52
53641183	CABO CU 120MM2 ISOL PVC 1KV	R\$ 24,79	555	R\$ 13.758,45	R\$ 51.650.341,66	97,87	B	38,66
52329631	CONETOR PARAL CUNHA PTD-001 4-8-6	R\$ 6,95	1971	R\$ 13.698,45	R\$ 51.664.040,11	97,90	B	38,81
55884954	SUPORTE P/TRAFÓ DIAM 255MM PTD-00.001 6-28-5	R\$ 50,00	268	R\$ 13.400,00	R\$ 51.677.440,11	97,92	B	38,95
15304515	PARAFUSO CAB QUADR 150MM PTD-001 6-20-3	R\$ 1,99	6488	R\$ 12.911,12	R\$ 51.690.351,23	97,95	B	39,10
52329445	CONETOR PARAL CUNHA PTD-001 4-8-4	R\$ 8,80	1460	R\$ 12.848,00	R\$ 51.703.199,23	97,97	B	39,24
56606575	POSTE CONCRETO CONICO 13M 600DAN PTD-001 7-1-18	R\$ 1.281,81	10	R\$ 12.818,10	R\$ 51.716.017,33	98,00	B	39,39
53640802	CABO CU 150MM2 ISOL PVC 1KV	R\$ 31,35	404	R\$ 12.665,40	R\$ 51.728.682,73	98,02	C	39,53
61148385	ELO FUS BOTAO K 50A 500MM PTD-001 10-10-15	R\$ 2,55	4966	R\$ 12.663,30	R\$ 51.741.346,03	98,04	C	39,68
55860036	SUPORTE FIX INCL CHAVE FAC PTD-001 6-32	R\$ 27,70	446	R\$ 12.354,20	R\$ 51.753.700,23	98,07	C	39,83
15547051	PREGO ACO 19X39 PTD-001 11-15	R\$ 6,99	1747	R\$ 12.210,76	R\$ 51.765.910,99	98,09	C	39,97
15306917	PARAFUSO CAB QUADR 550MM PTD-001 6-20-11	R\$ 6,22	1954	R\$ 12.153,88	R\$ 51.778.064,87	98,11	C	40,12
53528166	CABO ELETRICO POTENCIA COBRE 35MM2 REDON	R\$ 9,45	1252	R\$ 11.831,40	R\$ 51.789.896,27	98,14	C	40,26
54600529	TRAFÓ MONOF 25KVA B2/TMD1 P/ORLA	R\$ 2.931,32	4	R\$ 11.725,28	R\$ 51.801.621,55	98,16	C	40,41
55703348	PINO TOPO COMPR 389MM PTD-001 6-25-1	R\$ 10,80	1080	R\$ 11.664,00	R\$ 51.813.285,55	98,18	C	40,55
152015680	EMENDA PREFORM PTD-001 SECAO 4-11 ITEM 2	R\$ 5,04	2296	R\$ 11.571,84	R\$ 51.824.857,39	98,20	C	40,70
58339680	#COMPRA PROIBIDA# PORTA FUSIVEL C/CONTATOS P/CIORTA-CIRCUIT	R\$ 161,10	71	R\$ 11.438,10	R\$ 51.836.295,49	98,22	C	40,84
56602081	POSTE CONCRETO CONICO 10M 1000DAN PTD-001 7-1-8	R\$ 1.269,87	9	R\$ 11.428,83	R\$ 51.847.724,32	98,25	C	40,99
54600502	TRAFÓ MONOF 10KVA B2/TMD1 P/ORLA	R\$ 1.880,68	6	R\$ 11.284,08	R\$ 51.859.008,40	98,27	C	41,13
56606168	POSTE CONCRETO CONICO 13M 400DAN PTD-001 7-1-17	R\$ 1.098,79	10	R\$ 10.987,90	R\$ 51.869.996,30	98,29	C	41,28
52523454	EMENDA PREFORM PTD-001 SECAO 4-12 ITEM 2	R\$ 43,00	255	R\$ 10.965,00	R\$ 51.880.961,30	98,31	C	41,42

Classificação ABC dos materiais

(continuação)

Cód.Material	Descrição	Preço unitário	Qtde. Total	Valor Total do item	Valor acumulado	Valor % acumulado	CLASSE	Qtde. acumulada de itens (%)
152016104	EMENDA PREFORM PTD-001 SECAO 4-11 ITEM 4	R\$ 5,25	2088	R\$ 10.962,00	R\$ 51.891.923,30	98,33	C	41,57
15341135	PARAFUSO ROSCA DUPL 500MM PTD-001 6-21-4	R\$ 6,28	1735	R\$ 10.895,80	R\$ 51.902.819,10	98,35	C	41,72
55222854	CINTA 290MM PTD-001 SECAO 6-8 ITEM 12	R\$ 14,70	741	R\$ 10.892,70	R\$ 51.913.711,80	98,37	C	41,86
152017992	EMENDA PREFORM PTD-001 SECAO 4-13 ITEM 2	R\$ 10,40	1047	R\$ 10.888,80	R\$ 51.924.600,60	98,39	C	42,01
64364062	FITA ISOL PRETA 19X20 METROS PTD-001 11-8	R\$ 3,09	3497	R\$ 10.805,73	R\$ 51.935.406,33	98,41	C	42,15
52560015	GRAMPO LINHA VIVA PTD-001 SECAO 4-4A	R\$ 12,00	899	R\$ 10.788,00	R\$ 51.946.194,33	98,43	C	42,30
52828018	EMENDA MODULAR 15KV COMPLETA (TIPO 650L2 FIO ALUMINIO COBERTO P/AMARRACAO 10MM2 PTD-001 SEÇÃO 5-18	R\$ 633,26	17	R\$ 10.765,42	R\$ 51.966.959,75	98,45	C	42,44
53208552	POSTE EUCALIPTO TRATADO P/MEDICAO COMPR 5M	R\$ 1,40	7521	R\$ 10.529,26	R\$ 51.967.489,01	98,47	C	42,59
36601972	CONETOR ESTR AL 4/0 A 336,4 PTD-001 4-3-3	R\$ 60,50	174	R\$ 10.527,00	R\$ 51.978.016,01	98,49	C	42,73
52288897	CONETOR PARAL CUNHA (TIPO C) PTD-001 4-9-4	R\$ 12,71	826	R\$ 10.498,46	R\$ 51.988.514,47	98,51	C	42,88
54601215	#NAO COMPRAR# TRAFMO MONOB 5KVA B1/TMD5 PTD-001 10-16A	R\$ 478,80	21	R\$ 10.054,80	R\$ 51.998.569,27	98,53	C	43,02
52170152	CONETOR PARAL CUNHA (TIPO C) PTD-001 4-9-4	R\$ 2,89	3443	R\$ 9.950,27	R\$ 52.008.519,54	98,55	C	43,17
54600227	TRAFMO MONOF 15KVA B1-TMD-8	R\$ 1.945,78	5	R\$ 9.728,90	R\$ 52.018.248,44	98,57	C	43,31
17244455	ARAME ZINCADO QUENTE 2,77MM (12BWG) TERMINAL BÁSICO BLINDADO DESCONNECTÁVEL DE ALTA TENSÃO LINHA 600A SUBMERSÍVEL, KIT P/PREPARAÇÃO DA MO	R\$ 7,20	1342	R\$ 9.663,19	R\$ 52.027.911,63	98,59	C	43,46
301019894	TRAFMO MONOF 15KVA B2/TMD1 P/ORLA	R\$ 199,88	48	R\$ 9.594,24	R\$ 52.037.505,87	98,61	C	43,60
54600511	TRAFMO MONOF 15KVA B2/TMD1 P/ORLA	R\$ 2.345,45	4	R\$ 9.381,80	R\$ 52.046.887,67	98,62	C	43,75
57302146	ISOLADOR PINO POLIMERICO 15KV REDE COMPACTA EMENDA RETA ENFITADA C/RESINA P/CABO A ÓLEO COBRE 3X6AWG 12/20KV (TIPO 3M OU EQUIVALENTE)	R\$ 16,95	550	R\$ 9.322,50	R\$ 52.056.210,17	98,64	C	43,90
52828140	TUBO PVC P/ATERRAMENTO C/TAMPA DE INSPEÇÃO DIM 200X220MM CONF DESENHO RIC-BT FIGURA 37 REV. JAN/06	R\$ 924,92	10	R\$ 9.249,20	R\$ 52.065.459,37	98,66	C	44,04
50160036	TRAFMO TRIF 15KVA TD1 P/ORLA	R\$ 3.068,12	3	R\$ 9.204,36	R\$ 52.083.871,81	98,69	C	44,33
54650160	TRAFMO MONOF 10KVA B2/TMD6	R\$ 1.521,59	6	R\$ 9.129,54	R\$ 52.093.001,35	98,71	C	44,48
52827976	MUFLA TERMINAL CABO CU 3X6-1/0 12/20KV	R\$ 910,60	10	R\$ 9.106,00	R\$ 52.102.107,35	98,73	C	44,62
52329755	CARTUCHO METÁLICO AZUL EMB C/100PC	R\$ 0,75	11599	R\$ 8.699,25	R\$ 52.110.806,60	98,74	C	44,77
56600470	POSTE CONCRETO CONICO 14M 1500DAN PTD-001 SEÇÃO 7-1-24	R\$ 2.882,22	3	R\$ 8.646,66	R\$ 52.119.453,26	98,76	C	44,91
61145131	ELO FUS BOTAO H 0,5A PTD-001 10-10-1 POSTE CONCRETO CONICO 14M 1000DAN PTD-001 SEÇÃO 7-1-23	R\$ 2.122,15	4	R\$ 8.488,60	R\$ 52.136.495,70	98,79	C	45,20
56608241	ALCA PREFORMADA PTD-001 SECAO 5-3 ITEM 4	R\$ 33,20	253	R\$ 8.399,60	R\$ 52.144.895,30	98,81	C	45,35
53360206	CABO AL MULTIPL 3X10+10MM2 (QUADRUPLEX)	R\$ 1,72	4853	R\$ 8.346,82	R\$ 52.153.242,12	98,82	C	45,49
15306313	PARAFUSO CAB QUADR 450MM PTD-001 6-20-9	R\$ 4,75	1757	R\$ 8.345,75	R\$ 52.161.587,87	98,84	C	45,64
54600201	TRAFMO MONOF 25KVA B1-TMD7	R\$ 2.684,30	3	R\$ 8.052,90	R\$ 52.169.640,77	98,86	C	45,78
15340872	PARAFUSO ROSCA DUPLA 550MM PTD-001 6-21-5	R\$ 6,75	1191	R\$ 8.039,25	R\$ 52.177.680,02	98,87	C	45,93
36605409	POSTE EUCALIPTO COMPR 16M PTD-001 7-2-10	R\$ 495,00	16	R\$ 7.920,00	R\$ 52.185.600,02	98,89	C	46,08
252035071	SOQUETE C/PORCA LIGA AL P/ICONEX CA	R\$ 27,75	279	R\$ 7.742,25	R\$ 52.193.342,27	98,90	C	46,22
53644115	FIO ELETRICO ALUM. COBREADO ISOLADO 16MM2	R\$ 2,64	2900	R\$ 7.656,00	R\$ 52.200.998,27	98,92	C	46,37
56361670	CRUZETA METAL 2400MM M1 PTD-001 8-4-2 #COMPR# PROIBIDA# CABO ELETRICO ALUMINIO NU CAA 3/0AWG	R\$ 116,00	65	R\$ 7.540,00	R\$ 52.208.538,27	98,93	C	46,51
53404335	MUFLA TERMINAL P/CABO ALUMINIO 400MM2 12/20KV USO EXTERNO CONTRATIL A FRIO OU TERMOCONTRATIL P/CABOS	R\$ 11,21	665	R\$ 7.449,05	R\$ 52.215.987,31	98,94	C	46,66
52823989	PARAFUSO CAB QUADR 200MM PTD-001 6-20-4	R\$ 104,00	71	R\$ 7.384,00	R\$ 52.223.371,31	98,96	C	46,80
15304817	PARAFUSO CAB QUADR 200MM PTD-001 6-20-4	R\$ 2,50	2903	R\$ 7.257,50	R\$ 52.230.628,81	98,97	C	46,95
17712025	PLAQUETA P/NUMERACAO PTD-001 11-13 DISPOSITIVO DE ATERRAMENTO P/TERMINAL BÁSICO BLINDADO TERMOCONTRATIL CLASSE 15/25KV - LINHA 600A SUB	R\$ 1,50	4780	R\$ 7.170,00	R\$ 52.237.798,81	98,98	C	47,09
301012628	TRAFMO MONOF 15KVA B1/TMD4 P/ORLA	R\$ 129,42	54	R\$ 6.988,68	R\$ 52.244.787,49	99,00	C	47,24
54600481	TRAFMO MONOF 15KVA B1/TMD4 P/ORLA	R\$ 2.282,95	3	R\$ 6.848,85	R\$ 52.251.636,34	99,01	C	47,38
55249906	BRACO TIPO "L" 15KV P/REDE COMPACTA	R\$ 28,60	239	R\$ 6.835,40	R\$ 52.258.471,74	99,02	C	47,53
53604962	CABO CU 185MM2 ISOL EPR 1KV	R\$ 31,35	211	R\$ 6.614,85	R\$ 52.265.086,59	99,04	C	47,67
152011277	ALCA PREFORM PTD-001 SECAO 5-2 ITEM 6	R\$ 11,59	570	R\$ 6.606,30	R\$ 52.271.692,89	99,05	C	47,82
152011064	ALCA PREFORM PTD-001 SECAO 5-2 ITEM 5	R\$ 4,89	1345	R\$ 6.577,05	R\$ 52.278.269,94	99,06	C	47,97
15306011	PARAFUSO CAB QUADR 400MM PTD-001 6-20-8	R\$ 3,10	2044	R\$ 6.336,40	R\$ 52.284.606,34	99,07	C	48,11
61147303	ELO FUS BOTAO K 20A 500MM PTD-001 10-10-11	R\$ 1,41	4485	R\$ 6.323,85	R\$ 52.290.930,19	99,09	C	48,26
54600243	TRAFMO MONOF 10KVA B2/TMD2 #NAO COMPRAR# ESPACADOR POLIMERICO LOSANGULAR P/CABO 336,4MCM 15KV	R\$ 1.556,82	4	R\$ 6.227,28	R\$ 52.297.157,47	99,10	C	48,40
55280188	CONETOR CRUZAMENTO LIGA ALUMINIO P/CABO ALUMINIO CA 4 A 1/0AWG LINHA E DERIVACAO CONF ESP CEEE PTD-0	R\$ 14,38	427	R\$ 6.140,26	R\$ 52.303.297,73	99,11	C	48,55
52180018	SAPATILHA LIGA AL ACOMOD ALCA PRE-FORMAD	R\$ 4,30	1423	R\$ 6.118,90	R\$ 52.309.416,63	99,12	C	48,69
55330266	EMENDA PREFORM PTD-001 SECAO 4-11 ITEM 3	R\$ 3,90	1543	R\$ 6.017,70	R\$ 52.315.434,33	99,13	C	48,84
152015892	EMENDA PREFORM PTD-001 SECAO 4-11 ITEM 3	R\$ 5,04	1193	R\$ 6.012,72	R\$ 52.321.447,05	99,14	C	48,98
53326679	CABO AL 150MM2 ISOL XLPE 0,6/1KV	R\$ 6,34	941	R\$ 5.965,31	R\$ 52.327.412,36	99,15	C	49,13
55229301	CINTA 320MM PTD-001 SECAO 6-8 ITEM 14	R\$ 15,50	376	R\$ 5.828,00	R\$ 52.333.240,36	99,17	C	49,27
55330053	PARAFUSO ALUM CAB QUADR 300MM M16	R\$ 11,00	529	R\$ 5.819,00	R\$ 52.339.059,36	99,18	C	49,42
61147842	ELO FUS BOTAO K 30A 500MM PTD-001 10-10-13	R\$ 2,00	2906	R\$ 5.812,00	R\$ 52.344.871,36	99,19	C	49,56
252035062	SOQUETE C/PORCA BRONZ ESTANH P/ICONEX CU	R\$ 16,82	340	R\$ 5.718,80	R\$ 52.350.590,16	99,20	C	49,71
52523462	EMENDA PREFORM PTD-001 SECAO 4-12 ITEM 3	R\$ 60,00	94	R\$ 5.640,00	R\$ 52.356.230,16	99,21	C	49,85
55884962	SUPORTE P/TRAFMO DIAM 270MM PTD-00.001 6-28-6 ARAME ACO CARBONO TEMPERA MOLE GALVANIZADO 2X26BWG TORCIDO ROLO C/1,0KG (PILACRE DE CHUMBO)	R\$ 51,90	108	R\$ 5.605,20	R\$ 52.361.835,36	99,22	C	50,00
17247799	EMENDA PREFOR PTD-001 SECAO 4-11 ITEM 11	R\$ 16,00	350	R\$ 5.600,00	R\$ 52.367.435,36	99,23	C	50,15
152015264	EMENDA PREFOR PTD-001 SECAO 4-11 ITEM 11	R\$ 50,87	110	R\$ 5.595,70	R\$ 52.373.031,06	99,24	C	50,29
54650178	TRAFMO MONOF 15KVA B2/TMD6	R\$ 1.795,00	3	R\$ 5.385,00	R\$ 52.378.416,06	99,25	C	50,44
53280016	CABO AL 70MM2 ISOL EPR 25/35KV	R\$ 25,20	213	R\$ 5.367,60	R\$ 52.383.783,66	99,26	C	50,58
152018620	EMENDA PREFORM PTD-001 SECAO 4-13 ITEM 5	R\$ 42,21	125	R\$ 5.276,25	R\$ 52.389.059,91	99,27	C	50,73
54652057	TRAFMO TRIF 15KVA TD-3	R\$ 2.613,64	2	R\$ 5.227,28	R\$ 52.394.287,19	99,28	C	50,87
36606383	POSTE EUCALIPTO COMPR 18M PTD-001 7-2-12	R\$ 640,20	8	R\$ 5.121,60	R\$ 52.399.408,79	99,29	C	51,02
55521665	HASTE PARA-RAIOS 1650MM PTD-001 10-12-2 MUFLA TERMINAL P/CABO CU PAPEL IMPREGNADO A OLEO 15KV 3X6AWG ATE 4AWG	R\$ 21,50	236	R\$ 5.074,00	R\$ 52.404.482,79	99,30	C	51,16
52827968	15KV 3X6AWG ATE 4AWG	R\$ 1.230,00	4	R\$ 4.920,00	R\$ 52.409.402,79	99,31	C	51,31

Classificação ABC dos materiais

(continuação)

Cód.Material	Descrição	Preço unitário	Qtde. Total	Valor Total do item	Valor acumulado	Valor % acumulado	CLASSE	Qtde. acumulada de itens (%)
55330169	PARAFUSO ALUM CAB QUADR 150MM M16	R\$ 8,00	611	R\$ 4.888,00	R\$ 52.414.290,79	99,32	C	51,45
53686667	FIO COBRE P/AMARRAÇÃO PTD-001 SECAO 5-10	R\$ 24,00	201	R\$ 4.831,20	R\$ 52.419.121,99	99,33	C	51,60
52828115	EMENDA RETA CONTRÁTIL A FRIO OU TERMOCONTRÁTIL P/CABO ALUMINIO 120MM2 (4/0AWG) 12/20KV CONJUNTO COMP	R\$ 240,00	20	R\$ 4.800,00	R\$ 52.423.921,99	99,34	C	51,74
55330347	HASTE PARA-RAIOS AL 1650MM PTD-006 10-7-2	R\$ 38,00	126	R\$ 4.788,00	R\$ 52.428.709,99	99,35	C	51,89
52020541	ALCA PREFORMADA PTD-001 SECAO 5-3 ITEM 3	R\$ 31,50	151	R\$ 4.756,50	R\$ 52.433.466,49	99,36	C	52,03
55683991	PINO P/CRUZETA METAL 19KV PTD-001 6-24-1	R\$ 6,38	745	R\$ 4.753,10	R\$ 52.438.219,59	99,36	C	52,18
52523446	EMENDA PREFORM PTD-001 SECAO 4-12 ITEM 1	R\$ 25,60	183	R\$ 4.684,80	R\$ 52.442.904,39	99,37	C	52,33
55223567	CINTA 310MM PTD-001 SECAO 6-8 ITEM 13	R\$ 15,00	312	R\$ 4.680,00	R\$ 52.447.584,39	99,38	C	52,47
35661234	ENVELOPE PLASTICO TRANSPARENTE FABRICADO EM FILME TERMOPLÁSTICO DE POLIETILENO, ESPESSURA 0,1MM (100	R\$ 1,76	2600	R\$ 4.576,00	R\$ 52.452.160,39	99,39	C	52,62
252031547	CONETOR MECANICO MULTIPLO 600V (REF ZME	R\$ 130,17	35	R\$ 4.555,95	R\$ 52.456.716,34	99,40	C	52,76
55720722	ALCA PIESTA PTD-001 SECAO 5-5 ITEM 3	R\$ 4,70	965	R\$ 4.535,50	R\$ 52.461.251,84	99,41	C	52,91
56603720	POSTE CONCRETO CONICO 14M 600DAN PTD-001 SEÇÃO 7-1-22 CABO ELETRICO COBRE 16MM2 PE/XLPE 0,6/1KV PTD-00.001 SECAO 2-6	R\$ 1.491,56	3	R\$ 4.474,68	R\$ 52.465.726,52	99,42	C	53,05
53644018	PARAFUSO ALUMINIO M10X130MM PTD-006 SEÇÃO 6-10	R\$ 3,88	1150	R\$ 4.462,00	R\$ 52.470.188,52	99,43	C	53,20
55330327	PARAFUSO ALUMINIO M10X130MM PTD-006 SEÇÃO 6-10	R\$ 6,50	675	R\$ 4.387,50	R\$ 52.474.576,02	99,43	C	53,34
55882501	SUPORTE P/TRAFO DIAM 210MM PTD-00.001 6-28-2	R\$ 45,75	95	R\$ 4.346,25	R\$ 52.478.922,27	99,44	C	53,49
55826679	SAPATILHA PTD-001 SECAO 5-17	R\$ 0,40	10723	R\$ 4.289,20	R\$ 52.483.211,47	99,45	C	53,63
36604429	POSTE EUCALIPTO COMPR 14M PTD-001 7-2-8	R\$ 327,36	13	R\$ 4.255,68	R\$ 52.487.467,15	99,46	C	53,78
17637309	TAMPA FERRO FUNDIDO CIARO P/CAIXA REDE	R\$ 709,00	6	R\$ 4.254,00	R\$ 52.491.721,15	99,47	C	53,92
55560016	#NAO COMPRAR# HASTE ESTAI VERTICAL PTD-001 SECAO 6-10 ALCA PRE-FORMADA PIESTA P/CABO ACO ALUMINIZADO ALTA RESISTENCIA DIAM 6,4MM COMPR 635 A 670MM RESIS	R\$ 193,00	22	R\$ 4.246,00	R\$ 52.495.967,15	99,47	C	54,07
55720951	TRAFO MONOF 15KVA B2/TMD2	R\$ 2.095,18	2	R\$ 4.190,36	R\$ 52.500.167,59	99,48	C	54,22
55720684	ALCA P/POSTE PTD-001 SECAO 5-6 ITEM 2	R\$ 2,50	1676	R\$ 4.190,00	R\$ 52.508.547,95	99,50	C	54,51
152016317	EMENDA PREFORM PTD-001 SECAO 4-11 ITEM 6	R\$ 12,60	324	R\$ 4.082,40	R\$ 52.512.630,35	99,51	C	54,65
52827992	EMENDA RETA P/CABO ALUMINIO 400MM2 12/20KV CONTRÁTIL A FRIO P/CABOS ISOLADOS EPR/XLPE DIAM ISOLAÇÃO DUTO POLIETILENO RETICULADO ALTA DENSIDADE CORRUGADO FLEXIVEL DIAM NOMINAL 5" (DIAM EXTERNO NOMINAL	R\$ 310,00	13	R\$ 4.030,00	R\$ 52.516.660,35	99,51	C	54,80
50123769	HASTE PARA-RAIOS AL 1900MM PTD-006 10-7-1	R\$ 8,90	448	R\$ 3.987,20	R\$ 52.520.647,55	99,52	C	54,94
55330339	HASTE PARA-RAIOS AL 1900MM PTD-006 10-7-1	R\$ 58,63	68	R\$ 3.986,84	R\$ 52.524.634,39	99,53	C	55,09
55249990	BRACO TIPO "L" 25KV P/REDE COMPACTA	R\$ 43,50	90	R\$ 3.915,00	R\$ 52.528.549,39	99,54	C	55,23
55330207	PARAFUSO ALUM CAB QUADR 550MM M16 BUCHA DE LIGAÇÃO DE EQUIPAMENTO EM EPOXI CURTA DESCONECTÁVEL SUBMERSÍVEL CLASSE 15/25KV 600A SISTEMA	R\$ 15,29	255	R\$ 3.898,95	R\$ 52.532.448,34	99,54	C	55,38
52740153	BRACO TIPO "C" 15KV P/REDE COMPACTA	R\$ 100,00	38	R\$ 3.800,00	R\$ 52.536.248,34	99,55	C	55,52
55249914	BRACO TIPO "C" 15KV P/REDE COMPACTA	R\$ 54,79	69	R\$ 3.780,51	R\$ 52.540.028,85	99,56	C	55,67
55026656	AFASTADOR ARM PTD-001 SECAO 6-1 ITEM 2	R\$ 80,00	47	R\$ 3.760,00	R\$ 52.543.788,85	99,56	C	55,81
15157199	PARAFUSO ACO CAB PANEL A.A 4,8X16MM	R\$ 0,05	74540	R\$ 3.727,00	R\$ 52.547.515,85	99,57	C	55,96
56603711	POSTE CONCRETO CONICO 14M 400DAN PTD-001 SEÇÃO 7-1-21 PORCA QUADRADA LIGA DE ALUMINIO ASTM-6351 ROSCA M16X2 CONF ESP CEEE PTD-006 SECAO 6-9 REV. 20/10/04	R\$ 1.197,72	3	R\$ 3.593,16	R\$ 52.551.109,01	99,58	C	56,10
55330088	EMENDA MECANICA 1 VIA 4/0AWG 600A 15KV E ALCA PRE-FORMADA SERVICO P/CABO ALUMINIO CA ISOLADO 10 E 16MM2 COMPR 310 +/- 25MM RESIST.ESC. 90DAN BRACO ANTI-BALANCO POLIMERICO 15KV PTD-001 SEÇÃO 11-2-1	R\$ 1,20	2900	R\$ 3.480,00	R\$ 52.554.589,01	99,59	C	56,25
301019975	EMENDA MECANICA 1 VIA 4/0AWG 600A 15KV E ALCA PRE-FORMADA SERVICO P/CABO ALUMINIO CA ISOLADO 10 E 16MM2 COMPR 310 +/- 25MM RESIST.ESC. 90DAN BRACO ANTI-BALANCO POLIMERICO 15KV PTD-001 SEÇÃO 11-2-1	R\$ 651,00	5	R\$ 3.255,00	R\$ 52.557.844,01	99,59	C	56,40
52020924	BRACO ANTI-BALANCO POLIMERICO 15KV PTD-001 SEÇÃO 11-2-1	R\$ 0,63	5164	R\$ 3.253,32	R\$ 52.561.097,33	99,60	C	56,54
55249922	BRACO ANTI-BALANCO POLIMERICO 15KV PTD-001 SEÇÃO 11-2-1	R\$ 11,68	268	R\$ 3.130,24	R\$ 52.564.227,57	99,60	C	56,69
52348539	CONETOR COBRE 4/0AWG PTD-001 SECAO 4-6	R\$ 10,35	302	R\$ 3.125,70	R\$ 52.567.353,27	99,61	C	56,83
55695419	#COMPRÁ PROIBIDA# PARA-RAIOS DISTRIBUIÇÃO 12KV PTD-001	R\$ 59,80	52	R\$ 3.109,60	R\$ 52.570.462,87	99,62	C	56,98
55644961	MAO FRANCESA EM V PTD-001 6-15	R\$ 26,00	118	R\$ 3.068,00	R\$ 52.573.530,87	99,62	C	57,12
61149195	ELO FUS BOTAO K 8A 500MM PTD-001 10-10-7 CABO ELETRICO ALUMINIO NU CAA 2/0AWG QUAIL CONF NBR-7270 EMB CONF CAM-01	R\$ 1,39	2198	R\$ 3.055,22	R\$ 52.576.586,09	99,63	C	57,27
53403614	ELO FUS BOTAO K 8A 500MM PTD-001 10-10-7 CABO ELETRICO ALUMINIO NU CAA 2/0AWG QUAIL CONF NBR-7270 EMB CONF CAM-01	R\$ 7,03	434	R\$ 3.051,02	R\$ 52.579.637,11	99,63	C	57,41
55330142	PARAFUSO ALUM CAB QUADR 50MM M16	R\$ 7,00	424	R\$ 2.968,00	R\$ 52.582.605,11	99,64	C	57,56
55860028	SUPORTE "V" ACO CARBONO PTD-001 6-31	R\$ 4,00	721	R\$ 2.884,00	R\$ 52.585.489,11	99,64	C	57,70
55887481	SUPORTE P/TRAFO POSTE MADEIRA PM 3-36-1 PARA-RAIOS DISTRIBUIÇÃO DE BAIXA TENSÃO 280V PTD-001 SEÇÃO 10-18-1	R\$ 14,90	192	R\$ 2.860,80	R\$ 52.588.349,91	99,65	C	57,85
58699058	SUPORTE P/TRAFO POSTE MADEIRA PM 3-36-1 PARA-RAIOS DISTRIBUIÇÃO DE BAIXA TENSÃO 280V PTD-001 SEÇÃO 10-18-1	R\$ 30,00	94	R\$ 2.820,00	R\$ 52.591.169,91	99,65	C	57,99
55330215	PARAFUSO ALUM CAB QUADR 600MM M16	R\$ 15,73	178	R\$ 2.799,94	R\$ 52.593.969,85	99,66	C	58,14
36604917	POSTE EUCALIPTO COMPR 15M PTD-001 7-2-9 CABO ELETRICO COBRE 35MM2 PE/XLPE 0,6/1KV PTD-00.001 SECAO 2-6	R\$ 462,00	6	R\$ 2.772,00	R\$ 52.596.741,85	99,66	C	58,28
53644166	POSTE EUCALIPTO COMPR 15M PTD-001 7-2-9 CABO ELETRICO COBRE 35MM2 PE/XLPE 0,6/1KV PTD-00.001 SECAO 2-6	R\$ 5,43	486	R\$ 2.640,07	R\$ 52.599.381,91	99,67	C	58,43
53480015	CABO CU WPP 95MM2 7FIOS	R\$ 5,00	523	R\$ 2.615,00	R\$ 52.601.996,91	99,67	C	58,58
15720870	CADEADO LATAO SEGR CEEE PTD-001 11-4	R\$ 16,60	154	R\$ 2.556,40	R\$ 52.604.553,31	99,68	C	58,72
54650186	TRAFO MONOF 25KVA B2/TMD6	R\$ 2.488,64	1	R\$ 2.488,64	R\$ 52.607.041,95	99,68	C	58,87
15307212	PARAFUSO CAB QUADR 600MM PTD-001 6-20-12	R\$ 6,75	368	R\$ 2.484,00	R\$ 52.609.525,95	99,69	C	59,01
15150682	PARAFUSO CAB. PANELA 4,2X32MM - MEDIDOR	R\$ 0,06	41282	R\$ 2.476,92	R\$ 52.612.002,87	99,69	C	59,16
152015051	EMENDA PREFOR PTD-001 SECAO 4-11 ITEM 10 CABO ELETRICO ALUMINIO MULTIPLEXADO AUTO-SUSTENTADO 3X35-35MM2 (QUADRUPLX) 3 CONDUTORES FASES 35MM2	R\$ 23,73	104	R\$ 2.467,92	R\$ 52.614.470,79	99,70	C	59,30
53360176	PARAFUSO CAB QUADR 500MM PTD-001 6-20-10	R\$ 8,33	294	R\$ 2.449,02	R\$ 52.616.919,81	99,70	C	59,45
15306615	PARAFUSO CAB QUADR 500MM PTD-001 6-20-10	R\$ 3,82	640	R\$ 2.444,80	R\$ 52.619.364,61	99,71	C	59,59
252034929	LIMITADOR CORR SUBMERS PROTEC AMIANTO	R\$ 19,82	123	R\$ 2.437,86	R\$ 52.621.802,47	99,71	C	59,74
56609469	POSTE CONCRETO CONICO 9M 1500 DAN PTD-001 7-1-5	R\$ 1.204,81	2	R\$ 2.409,62	R\$ 52.624.212,09	99,72	C	59,88
55743978	PRENSA-FIO ACO 3 PARAFUSOS PTD-001 SECAO 5-16	R\$ 10,80	213	R\$ 2.300,40	R\$ 52.626.512,49	99,72	C	60,03
56600084	POSTE CONCRETO CONICO 15M 1000DAN PTD-001 SEÇÃO 7-1-26	R\$ 2.282,50	1	R\$ 2.282,50	R\$ 52.628.794,99	99,73	C	60,17
61146765	ELO FUS BOTAO K 12A 500MM PTD-001 10-10-9	R\$ 1,37	1607	R\$ 2.201,59	R\$ 52.630.996,58	99,73	C	60,32
15283348	PARAFUSO CAB ABAIL M16X70MM PTD-001 6-19 CORDOALHA ACO HS ZINCADO A QUENTE CLASSE "B" PIESTA DIAM 7,9MM (5/16") FORMACAO 7 FIOS EMB CARRETEL	R\$ 1,46	1495	R\$ 2.182,70	R\$ 52.633.179,28	99,73	C	60,47
14608332	PARAFUSO CAB ABAIL M16X70MM PTD-001 6-19 CORDOALHA ACO HS ZINCADO A QUENTE CLASSE "B" PIESTA DIAM 7,9MM (5/16") FORMACAO 7 FIOS EMB CARRETEL	R\$ 2,15	988	R\$ 2.124,20	R\$ 52.635.303,48	99,74	C	60,61
55330325	PARAFUSO ALUMINIO M12X40MM PTD-006 SEÇÃO 6-10	R\$ 6,50	325	R\$ 2.112,50	R\$ 52.637.415,98	99,74	C	60,76
52328538	ESTRIBO COBRE ESTANHADO P/PERMITIR ATERRAMENTO TEMPORÁRIO DE REDE ISOLADA, ADAPTADO P/CONETOR TIPO CONETOR TERMINAL ALUMINIO A COMPRESSÃO ESTANHADO	R\$ 6,86	304	R\$ 2.085,44	R\$ 52.639.501,42	99,75	C	60,90
301012237	PIEMENDA DESCONECTÁVEL ALTA TENSÃO LINHA 600 AMPER	R\$ 14,68	141	R\$ 2.069,88	R\$ 52.641.571,30	99,75	C	61,05

Classificação ABC dos materiais

(continuação)

Cód.Material	Descrição	Preço unitário	Qtde. Total	Valor Total do item	Valor acumulado	Valor % acumulado	CLASSE	Qtde. acumulada de itens (%)
55720404	ALCA PRE-FORMADA P/POSTE P/CABO ACO ALUMINIZADO ALTA RESISTENCIA DIAM 6,4MM COMPR 860 A 1219MM RESI	R\$ 4,20	485	R\$ 2.037,00	R\$ 52.843.608,30	99,75	C	61,19
57556652	#NAO COMPRAR# ISOLADOR DISCO VID/PORC 165/152	R\$ 11,96	170	R\$ 2.033,20	R\$ 52.645.641,50	99,76	C	61,34
55220789	CINTA 380MM PTD-001 SEÇÃO 6-8-17	R\$ 17,00	118	R\$ 2.006,00	R\$ 52.647.647,50	99,76	C	61,48
55249949	ESTRIBO ANTI-BALANÇO P/BRACO TIPO " L " 15/25KV	R\$ 6,00	324	R\$ 1.944,00	R\$ 52.649.591,50	99,77	C	61,63
52308693	CONETOR PARAF FENDIDO 4/0AWG PTD-001 4-5	R\$ 8,81	217	R\$ 1.911,77	R\$ 52.651.503,27	99,77	C	61,77
52302491	CONETOR PARAF FENDIDO 6AWG PTD-001 4-5	R\$ 1,80	1055	R\$ 1.899,00	R\$ 52.653.402,27	99,77	C	61,92
53484452	CABO CU WPP 70MM2 7 FIOS	R\$ 3,50	539	R\$ 1.886,50	R\$ 52.655.288,77	99,78	C	62,06
55229271	CINTA 340MM PTD-001 SECAO 6-8 ITEM 15	R\$ 16,00	116	R\$ 1.856,00	R\$ 52.657.144,77	99,78	C	62,21
52347117	CONETOR COBRE 1/0AWG PTD-001 SECAO 4-6	R\$ 11,50	156	R\$ 1.794,00	R\$ 52.658.938,77	99,78	C	62,35
55224270	CINTA 160MM PTD-001 SECAO 6-8 ITEM 2	R\$ 10,80	166	R\$ 1.792,80	R\$ 52.660.731,57	99,79	C	62,50
20966679	SOLDA PREPARADA VARETA ESTANHO 30% CHUMB	R\$ 17,74	100	R\$ 1.774,00	R\$ 52.662.505,57	99,79	C	62,65
53646185	CABO ENERGIA CU 4X35MM2 ISOL PVC 1KV CL 2	R\$ 27,00	63	R\$ 1.701,00	R\$ 52.664.206,57	99,79	C	62,79
55720447	ALCA PRE-FORMADA CABO COBERTO 15KV 185MM2 PTD-001 5-4-2	R\$ 3,30	512	R\$ 1.689,60	R\$ 52.665.896,17	99,80	C	62,94
36605891	POSTE EUCALIPTO COMPR 17M PTD-001 7-2-11	R\$ 547,80	3	R\$ 1.643,40	R\$ 52.667.539,57	99,80	C	63,08
55249973	BRACO ANTI-BALANÇO POLIMERICO 25KV PTD-001 SEÇÃO 11-2-2	R\$ 30,35	54	R\$ 1.638,90	R\$ 52.669.178,47	99,80	C	63,23
36640085	TABUA EUCALIPTO COMPR 1200MM TD-001 11-17	R\$ 5,50	294	R\$ 1.617,00	R\$ 52.670.795,47	99,81	C	63,37
17283078	BARRA ACO 1/4"X2"X5000 A 6000MM	R\$ 4,00	400	R\$ 1.600,00	R\$ 52.672.395,47	99,81	C	63,52
252031539	CONETOR MECANICO MULTIPLO 600V (REF ZM12	R\$ 130,17	12	R\$ 1.562,04	R\$ 52.673.957,51	99,81	C	63,66
54651034	#NAO COMPRAR# TRAFÓ MONO 5KVA B2/TMD3 PTD-001 10-16B	R\$ 509,25	3	R\$ 1.527,75	R\$ 52.675.485,26	99,81	C	63,81
52329747	CARTUCHO METÁLICO VERMELHO EMB C/100PÇ	R\$ 0,85	1791	R\$ 1.522,35	R\$ 52.677.007,61	99,82	C	63,95
20967781	SOLDA PREPARADA VARETA ESTANHO 50% CHUMB ESPACADOR POLIMERICO VERTICAL 25KV PTD-001 SEÇÃO 11-7-2	R\$ 30,32	50	R\$ 1.516,00	R\$ 52.678.523,61	99,82	C	64,10
55280412	PARAFUSO ALUM CAB QUADR 500MM M16	R\$ 27,50	55	R\$ 1.512,50	R\$ 52.680.036,11	99,82	C	64,24
55330193	PARAFUSO ALUM CAB QUADR 500MM M16	R\$ 14,08	107	R\$ 1.506,56	R\$ 52.681.542,67	99,83	C	64,39
17710430	COROA COBRE P/CAIXA REDONDA DE DISTRIBUI	R\$ 136,79	11	R\$ 1.504,69	R\$ 52.683.047,36	99,83	C	64,53
55228542	CINTA 150MM PTD-001 SECAO 6-8 ITEM 3	R\$ 10,39	144	R\$ 1.496,16	R\$ 52.684.543,52	99,83	C	64,68
15340881	PARAFUSO ROSCA DUPLA 600MM PTD-001 6-21-6	R\$ 7,23	204	R\$ 1.474,92	R\$ 52.686.018,44	99,83	C	64,83
15303322	PARAFUSO CAB QUADR 50MM PTD-001 6-20-1	R\$ 1,45	1015	R\$ 1.471,75	R\$ 52.687.490,19	99,84	C	64,97
21495055	ALICATE APLIC. E EXTRAÇÃO CONECTOR	R\$ 161,00	9	R\$ 1.449,00	R\$ 52.688.939,19	99,84	C	65,12
252030125	CONE APERTO USO C/SOQUETE Z32-NR BURNDY	R\$ 5,44	266	R\$ 1.447,04	R\$ 52.690.386,23	99,84	C	65,26
36256013	CRUZETA ROLICA EUCALIPTO PRESERV 5000MM PTD-001-8-3	R\$ 62,40	23	R\$ 1.435,20	R\$ 52.691.821,43	99,85	C	65,41
52020410	ALCA SERVICO PTD-001 SECAO 5-1 ITEM 2	R\$ 0,43	3292	R\$ 1.415,56	R\$ 52.693.236,99	99,85	C	65,55
5686986	PINO P/CRUZETA METAL 25KV PTD-001 6-24-2	R\$ 5,61	247	R\$ 1.385,67	R\$ 52.694.622,66	99,85	C	65,70
52020452	ALCA SERVICO PTD-001 SECAO 5-1 ITEM 6	R\$ 1,32	1045	R\$ 1.379,40	R\$ 52.696.002,06	99,85	C	65,84
252030109	CONE APERTO USO C/SOQUETE Z34AN BURNDY	R\$ 6,03	228	R\$ 1.374,84	R\$ 52.697.376,90	99,86	C	65,99
15429199	PORCA QUADRADA PTD-001 6-26	R\$ 0,59	2302	R\$ 1.358,18	R\$ 52.698.735,08	99,86	C	66,13
56720564	POSTE ACO ZINCADO TRIFASICO 7000MM CINTA LIGA ALUMINIO PIPOSTE CIRCULAR DIAM INTERNO 310MM CIPARAFUSOS CABECA ABAULADA PESCOCO QUADRADO	R\$ 451,00	3	R\$ 1.353,00	R\$ 52.700.088,08	99,86	C	66,28
55330487	CINTA LIGA ALUMINIO PIPOSTE CIRCULAR DIAM INTERNO 320MM CIPARAFUSOS CABECA ABAULADA PESCOCO QUADRADO	R\$ 53,00	25	R\$ 1.325,00	R\$ 52.701.413,08	99,86	C	66,42
55330495	CINTA LIGA ALUMINIO PIPOSTE CIRCULAR DIAM INTERNO 320MM CIPARAFUSOS CABECA ABAULADA PESCOCO QUADRADO	R\$ 55,00	24	R\$ 1.320,00	R\$ 52.702.733,08	99,87	C	66,57
252034856	LUVA ISOLANTE BORRACHA P/CABO ATE 25MM	R\$ 4,94	263	R\$ 1.299,22	R\$ 52.704.032,30	99,87	C	66,72
36251526	CRUZETA MADEIRA COMP 4200MM PTD-001 8-2	R\$ 58,80	22	R\$ 1.293,60	R\$ 52.705.325,90	99,87	C	66,86
55249981	BRACO TIPO "C" 25KV PIREDE COMPACTA	R\$ 54,79	23	R\$ 1.260,17	R\$ 52.706.586,07	99,87	C	67,01
52020444	ALCA SERVICO PTD-001 SECAO 5-1 ITEM 5 CINTA LIGA ALUMINIO PIPOSTE CIRCULAR DIAM INTERNO 270MM CIPARAFUSOS CABECA ABAULADA PESCOCO QUADRADO	R\$ 1,15	1075	R\$ 1.236,25	R\$ 52.707.822,32	99,88	C	67,15
55330461	ALCA SERVICO PTD-001 SECAO 5-6 ITEM 3	R\$ 49,00	25	R\$ 1.225,00	R\$ 52.709.047,32	99,88	C	67,30
55720692	ALCA PIPOSTE PTD-001 SECAO 5-6 ITEM 3	R\$ 3,90	312	R\$ 1.216,80	R\$ 52.710.264,12	99,88	C	67,44
52307450	CONETOR PARAF FENDIDO 2/0AWG PTD-001 4-5	R\$ 6,33	186	R\$ 1.177,38	R\$ 52.711.441,50	99,88	C	67,59
53645529	CABO ENER CU FLEX 4X6MM2 ISOL PVC 750V CINTA LIGA ALUMINIO PIPOSTE CIRCULAR DIAM INTERNO 290MM CIPARAFUSOS CABECA ABAULADA PESCOCO QUADRADO	R\$ 8,38	140	R\$ 1.173,20	R\$ 52.712.614,70	99,88	C	67,73
55330479	EMENDA PREFORM PTD-001 SECAO 4-12 ITEM 4 MUFLA TERMINAL P/CABO COBRE SINGELO SECO 70MM2 (2/0AWG) C/ISOLACAO EXTRUDADA 12/20KV USO EXTERNO CABO ELÉTRICO POTÊNCIA ALUMINIO 120MM2 ENCORDAMENTO CLASSE 2 COMPACTADO CONSTRUÇÃO BLOQUEADA ISOLAÇ	R\$ 50,00	23	R\$ 1.150,00	R\$ 52.713.764,70	99,89	C	67,88
52523471	EMENDA PREFORM PTD-001 SECAO 4-12 ITEM 4 MUFLA TERMINAL P/CABO COBRE SINGELO SECO 70MM2 (2/0AWG) C/ISOLACAO EXTRUDADA 12/20KV USO EXTERNO CABO ELÉTRICO POTÊNCIA ALUMINIO 120MM2 ENCORDAMENTO CLASSE 2 COMPACTADO CONSTRUÇÃO BLOQUEADA ISOLAÇ	R\$ 41,50	27	R\$ 1.120,50	R\$ 52.714.885,20	99,89	C	68,02
52828212	EMENDA PREFORM PTD-001 SECAO 4-13 ITEM 4 MUFLA TERMINAL P/CABO COBRE SINGELO SECO 70MM2 (2/0AWG) C/ISOLACAO EXTRUDADA 12/20KV USO EXTERNO CABO ELÉTRICO POTÊNCIA ALUMINIO 120MM2 ENCORDAMENTO CLASSE 2 COMPACTADO CONSTRUÇÃO BLOQUEADA ISOLAÇ	R\$ 56,00	20	R\$ 1.120,00	R\$ 52.716.005,20	99,89	C	68,17
53245172	HASTE CURVA AT PTD-001 SECAO 6-14 ITEM 2 CARTUCHO P/CONETOR TIPO CUNHA SERIE AZUL-USO EM FERRAMENTA FRAMATOMIE	R\$ 27,20	40	R\$ 1.088,00	R\$ 52.717.093,20	99,89	C	68,31
55441432	HASTE CURVA AT PTD-001 SECAO 6-14 ITEM 2 CARTUCHO P/CONETOR TIPO CUNHA SERIE AZUL-USO EM FERRAMENTA FRAMATOMIE	R\$ 24,05	44	R\$ 1.058,20	R\$ 52.718.151,40	99,89	C	68,46
52329470	SUPORTE ACO ZINCADO A QUENTE P/CABO 4/0A MUFLA TERMINAL P/CABO COBRE SINGELO SECO 35MM2 (2AWG) C/ISOLACAO EXTRUDADA 12/20KV USO EXTERNO	R\$ 2,36	444	R\$ 1.047,84	R\$ 52.719.199,24	99,90	C	68,60
15019527	SUPORTE ACO ZINCADO A QUENTE P/CABO 4/0A MUFLA TERMINAL P/CABO COBRE SINGELO SECO 35MM2 (2AWG) C/ISOLACAO EXTRUDADA 12/20KV USO EXTERNO	R\$ 38,40	27	R\$ 1.036,80	R\$ 52.720.236,04	99,90	C	68,75
52823997	#NAO COMPRAR# CONETOR PARAL CUNHA PTD-001 4-8-4	R\$ 56,50	18	R\$ 1.017,00	R\$ 52.721.253,04	99,90	C	68,90
52329518	EMENDA PREFORM PTD-001 SECAO 4-11 ITEM 7	R\$ 5,77	166	R\$ 957,82	R\$ 52.722.210,86	99,90	C	69,04
152016520	EMENDA PREFORM PTD-001 SECAO 4-11 ITEM 7	R\$ 22,06	43	R\$ 948,58	R\$ 52.723.159,44	99,90	C	69,19
15150691	PARAFUSO CAB. PAINELA 4,2X25MM - MEDIDOR	R\$ 0,04	23459	R\$ 938,36	R\$ 52.724.097,80	99,91	C	69,33
55330258	PARAFUSO ALUM S/CAB 500MM 2M16	R\$ 14,00	66	R\$ 924,00	R\$ 52.725.021,80	99,91	C	69,48
152018417	EMENDA PREFORM PTD-001 SECAO 4-13 ITEM 4	R\$ 32,99	27	R\$ 890,73	R\$ 52.725.912,53	99,91	C	69,62
55220771	CINTA 400MM PTD-001 SEÇÃO 6-8-18	R\$ 18,00	49	R\$ 882,00	R\$ 52.726.794,53	99,91	C	69,77
58339698	PORTA-FUSIVEL 24,2KV 100A PTD-006 10-6A ALCA PRE-FORMADA CABO COBERTO 15KV 50MM2 PTD-001 5-4-1	R\$ 33,00	26	R\$ 858,00	R\$ 52.727.652,53	99,91	C	69,91
55720439	LUVA COMPRESSAO PICU E CA 350 A 500MCM	R\$ 2,80	302	R\$ 845,60	R\$ 52.728.498,13	99,91	C	70,06
252034848	LUVA COMPRESSAO PICU E CA 350 A 500MCM	R\$ 8,75	96	R\$ 840,00	R\$ 52.729.338,13	99,92	C	70,20
55229255	CINTA 360MM PTD-001 SEÇÃO 6-8-16	R\$ 16,70	50	R\$ 835,00	R\$ 52.730.173,13	99,92	C	70,35
17289177	BARRA ACO P/CONCRETO DIAM 9,5MM CA-24 GR 150 COMPR 10000 A 12000MM	R\$ 4,15	200	R\$ 830,00	R\$ 52.731.003,13	99,92	C	70,49

Classificação ABC dos materiais

(continuação)

Cód.Material	Descrição	Preço unitário	Qtde. Total	Valor Total do item	Valor acumulado	Valor % acumulado	CLASSE	Qtde. acumulada de itens (%)
55330452	CINTA LIGA ALUMINIO P/POSTE CIRCULAR DIAM INTERNO 250MM C/ PARAFUSOS CABECA ABAULADA PESCOCO QUADRADO	R\$ 47,00	17	R\$ 799,00	R\$ 52.731.802,13	99,92	C	70,64
55720960	ALCA PRE-FORMADA P/ESTAI P/CABO ACO ALUMINIZADO ALTA RESISTENCIA DIAM 7,9MM COMPR 787 A 820MM RESIST ARAME ESPIRALADO AÇO INOX LIGA AISI-304 RECOZIDO, POLIDO, SENDO UM FIO CENTRAL DIAM 0,40MM E UM FIO CANTONEIRA AUXILIAR P/BRACO TIPO "C" 15/25KV P/REDE COMPACTA	R\$ 5,46	146	R\$ 797,16	R\$ 52.732.599,29	99,92	C	70,78
17247802	ALCA PRE-FORMADA P/ESTAI P/CABO ACO ALUMINIZADO ALTA RESISTENCIA DIAM 7,9MM COMPR 787 A 820MM RESIST ARAME ESPIRALADO AÇO INOX LIGA AISI-304 RECOZIDO, POLIDO, SENDO UM FIO CENTRAL DIAM 0,40MM E UM FIO CANTONEIRA AUXILIAR P/BRACO TIPO "C" 15/25KV P/REDE COMPACTA	R\$ 12,00	66	R\$ 788,40	R\$ 52.733.387,69	99,92	C	70,93
55249957	ALCA PRE-FORMADA P/ESTAI P/CABO ACO ALUMINIZADO ALTA RESISTENCIA DIAM 7,9MM COMPR 787 A 820MM RESIST ARAME ESPIRALADO AÇO INOX LIGA AISI-304 RECOZIDO, POLIDO, SENDO UM FIO CENTRAL DIAM 0,40MM E UM FIO CANTONEIRA AUXILIAR P/BRACO TIPO "C" 15/25KV P/REDE COMPACTA	R\$ 26,00	30	R\$ 780,00	R\$ 52.734.167,69	99,93	C	71,08
56368402	CRUZETA ACO CARBONO PTD-001 SEÇÃO 8-6	R\$ 156,00	5	R\$ 780,00	R\$ 52.734.947,69	99,93	C	71,22
152010858	ALCA PREFORM PTD-001 SECAO 5-2 ITEM 4	R\$ 3,39	227	R\$ 769,53	R\$ 52.735.717,22	99,93	C	71,37
52163342	CONETOR TERMINAL A COMPRESSAO LIGA ALUMI	R\$ 19,71	39	R\$ 768,69	R\$ 52.736.485,91	99,93	C	71,51
52306216	CONETOR PARAF FENDIDO 1/0AWG PTD-001 4-5 CINTA LIGA ALUMINIO P/POSTE CIRCULAR DIAM INTERNO 380MM C/ PARAFUSOS CABECA ABAULADA PESCOCO QUADRADO	R\$ 4,00	189	R\$ 756,00	R\$ 52.737.241,91	99,93	C	71,66
55330525	ALCA PRE-FORMADA SERVICO P/CABO ALUMINIO CA ISOLADO 50MM2 COMPR 630 +/- 50MM RESIST. ESCOR. 480DAN	R\$ 61,00	12	R\$ 732,00	R\$ 52.737.973,91	99,93	C	71,80
52020932	ALCA PRE-FORMADA SERVICO P/CABO ALUMINIO CA ISOLADO 50MM2 COMPR 630 +/- 50MM RESIST. ESCOR. 480DAN	R\$ 1,94	376	R\$ 729,44	R\$ 52.738.703,35	99,93	C	71,95
15308111	PARAFUSO CAB QUADR 700MM PTD-001 6-20-14	R\$ 7,80	90	R\$ 702,00	R\$ 52.739.405,35	99,94	C	72,09
56363338	CRUZETA METAL 2400MM B1 PTD-001 8-4-3	R\$ 116,00	6	R\$ 696,00	R\$ 52.740.101,35	99,94	C	72,24
252031580	CONETOR MULTIPLO SUBMERSIVEL PRE-ISOLADO LUVIA EM LIGA ALUMINIO ESTANHADO P/EMENDA RETA BIMETÁLICA NÃO ISOLADA P/CABOS COBRE/ALUMINIO SEÇÃO 25	R\$ 223,48	3	R\$ 670,44	R\$ 52.740.771,79	99,94	C	72,38
52265129	CONETOR MULTIPLO SUBMERSIVEL PRE-ISOLADO LUVIA EM LIGA ALUMINIO ESTANHADO P/EMENDA RETA BIMETÁLICA NÃO ISOLADA P/CABOS COBRE/ALUMINIO SEÇÃO 25	R\$ 20,00	33	R\$ 660,00	R\$ 52.741.431,79	99,94	C	72,53
52329577	#NAO COMPRAR# CONETOR PARAL CUNHA PTD-001 4-8-11	R\$ 6,50	100	R\$ 650,00	R\$ 52.742.081,79	99,94	C	72,67
252031555	CONETOR MULTIPLO SUBMERSIVEL PRE-ISOLADO CINTA LIGA ALUMINIO P/POSTE CIRCULAR DIAM INTERNO 230MM C/ PARAFUSOS CABECA ABAULADA PESCOCO QUADRADO	R\$ 210,83	3	R\$ 632,49	R\$ 52.742.714,28	99,94	C	72,82
55330444	CABO AL MULTIPL 3X16+16MM2 (QUADRUPLEX)	R\$ 44,00	14	R\$ 616,00	R\$ 52.743.330,28	99,94	C	72,97
53360214	CABO AL MULTIPL 3X16+16MM2 (QUADRUPLEX)	R\$ 2,56	240	R\$ 614,40	R\$ 52.743.944,68	99,94	C	73,11
15420370	ARRUELA PRESSAO PTD-001 SECAO 6-3	R\$ 0,14	4385	R\$ 613,90	R\$ 52.744.558,58	99,94	C	73,26
15424341	ARRUELA QUADR PTD-001 SECAO 6-4-2	R\$ 0,60	1003	R\$ 601,80	R\$ 52.745.160,38	99,95	C	73,40
53681754	CABO CU NU 2/0AWG MOLE 19 FIOS	R\$ 11,60	51	R\$ 591,60	R\$ 52.745.751,98	99,95	C	73,55
52020428	ALCA SERVICO PTD-001 SECAO 5-1 ITEM 3 ANEL AMARRACAO P/ISOLADOR DE PINO 15KV PTD-001 SEÇÃO 5-7-2	R\$ 0,45	1304	R\$ 586,80	R\$ 52.746.338,78	99,95	C	73,69
55720943	PORTA-FUSIVEL 15KV 100A PTD-001 10-5A-2 #NAO COMPRAR# ESPACADOR POLIMERICO LOSANGULAR P/CABO 1/0AWG 25KV	R\$ 14,44	40	R\$ 577,60	R\$ 52.747.496,38	99,95	C	73,84
58339647	PORTA-FUSIVEL 15KV 100A PTD-001 10-5A-2 #NAO COMPRAR# ESPACADOR POLIMERICO LOSANGULAR P/CABO 1/0AWG 25KV	R\$ 14,44	40	R\$ 577,60	R\$ 52.747.496,38	99,95	C	73,84
56280218	CHAVE FUS REPET 15KV 100A PTD-001 10-4	R\$ 48,00	12	R\$ 576,00	R\$ 52.748.072,38	99,95	C	74,13
58332286	CHAVE FUS REPET 15KV 100A PTD-001 10-4	R\$ 575,00	1	R\$ 575,00	R\$ 52.748.647,38	99,95	C	74,27
64362272	FITA SEMI-CONDUTORA 19X4500MM CINTA LIGA ALUMINIO P/POSTE CIRCULAR DIAM INTERNO 210MM C/ PARAFUSOS CABECA ABAULADA PESCOCO QUADRADO	R\$ 56,88	10	R\$ 568,80	R\$ 52.749.216,18	99,95	C	74,42
55330428	CONETOR MECANICO 600V C/6 SAIDAS P/CABO	R\$ 40,00	14	R\$ 560,00	R\$ 52.749.776,18	99,95	C	74,56
252031563	CONETOR MECANICO 600V C/6 SAIDAS P/CABO	R\$ 17,20	32	R\$ 550,40	R\$ 52.750.326,58	99,96	C	74,71
262021781	CAIXA ALUMINIO REDONDA C/4 ENTRADAS	R\$ 26,29	20	R\$ 525,80	R\$ 52.750.852,38	99,96	C	74,85
52304973	CONETOR PARAF FENDIDO 2AWG PTD-001 4-5	R\$ 2,59	199	R\$ 515,41	R\$ 52.751.367,79	99,96	C	75,00
54601967	#NAO COMPRAR# TRAFU MONO 5KVA B2/TMD1 PTD-001 10-16B CONETOR TERMINAL 6AWG A 336,4MCM #ORLA MARITIMA SOMENTE#	R\$ 508,20	1	R\$ 508,20	R\$ 52.751.875,99	99,96	C	75,15
52420761	ALCA PRE-FORMADA SERVICO P/CABO ALUMINIO CA ISOLADO 70MM2 COMPR 700 +/- 50MM RESIST. ESCOR. 640DAN	R\$ 32,55	15	R\$ 488,25	R\$ 52.752.364,24	99,96	C	75,29
52020941	ALCA PRE-FORMADA SERVICO P/CABO ALUMINIO CA ISOLADO 70MM2 COMPR 700 +/- 50MM RESIST. ESCOR. 640DAN	R\$ 2,15	218	R\$ 468,70	R\$ 52.752.832,94	99,96	C	75,44
54600464	#NAO COMPRAR# TRAFU MONOB 5KVA B1/TMD4 PTD-00110-16A	R\$ 456,65	1	R\$ 456,65	R\$ 52.753.289,59	99,96	C	75,58
56880011	SUPORTE P/TRAFU DIAM 190MM PTD-00.001 6-28-1 PARAFUSO CABECA SEXTAVADA BRONZE SILICIO ESTANHADO ROSCA M12X40MM C/ARRUELA DE PRESSAO E PORCA SEXGA	R\$ 44,65	10	R\$ 446,50	R\$ 52.753.736,09	99,96	C	75,73
15242234	PARAFUSO CAB QUADR 650MM PTD-001 6-20-13	R\$ 0,35	1266	R\$ 443,10	R\$ 52.754.179,19	99,96	C	75,87
15307816	PARAFUSO CAB QUADR 650MM PTD-001 6-20-13	R\$ 7,27	60	R\$ 436,20	R\$ 52.754.615,39	99,96	C	76,02
61700711	BASE P/FUS NH 425 A 630A TAM 1,2 E 3	R\$ 21,73	20	R\$ 434,60	R\$ 52.755.049,99	99,96	C	76,16
56600836	POSTE CONCRETO CONICO 9M 200DAN PTD-001 7-1-1	R\$ 208,00	2	R\$ 416,00	R\$ 52.755.465,99	99,97	C	76,31
55220819	CINTA 440MM PTD-001 SEÇÃO 6-8-20	R\$ 25,70	16	R\$ 411,20	R\$ 52.755.877,19	99,97	C	76,45
64363163	FITA ISOLANTE PVC BRANCA 19X20.000MM	R\$ 2,67	154	R\$ 411,18	R\$ 52.756.288,37	99,97	C	76,60
54600618	TRAFU MONOBUCHA DISTR 7,5KVA7967-115V	R\$ 405,00	1	R\$ 405,00	R\$ 52.756.693,37	99,97	C	76,74
17722713	CANTONEIRA ACO 2"X1/4"X5000 A 6000MM #NAO COMPRAR# ALCA PRE-FORM AL SEMI-ISOL 336,4MCM 15KV	R\$ 18,40	22	R\$ 404,80	R\$ 52.757.098,17	99,97	C	76,89
55720897	ALCA PRE-FORMADA P/POSTE P/CABO ACO ALUMINIZADO ALTA RESISTENCIA DIAM 7,9MM COMPR 1120 A 1524MM RESI	R\$ 4,81	81	R\$ 389,61	R\$ 52.757.487,78	99,97	C	77,03
55720412	ALCA PRE-FORMADA P/POSTE P/CABO ACO ALUMINIZADO ALTA RESISTENCIA DIAM 7,9MM COMPR 1120 A 1524MM RESI	R\$ 5,04	75	R\$ 378,00	R\$ 52.757.865,78	99,97	C	77,18
55421687	HASTE ANCORA PTD-001 SECAO 6-11 ITEM 1	R\$ 5,80	65	R\$ 377,00	R\$ 52.758.242,78	99,97	C	77,33
55720935	ANEL AMARRACAO P/ESPAÇADOR 15KV PTD-001 SEÇÃO 5-7-1	R\$ 2,54	148	R\$ 375,92	R\$ 52.758.618,70	99,97	C	77,47
55720757	#NAO COMPRAR# EMENDA PREFORM FIO ACO 3,09 PM2-23-1 ALCA PRE-FORMADA CABO COBERTO 25KV 150MM2 DIAM PTD-001 5-4-4	R\$ 0,53	695	R\$ 368,35	R\$ 52.758.987,05	99,97	C	77,62
55720463	EMENDA PREFORM PTD-001 SECAO 4-11 ITEM 8	R\$ 3,50	105	R\$ 367,50	R\$ 52.759.354,55	99,97	C	77,76
152016732	EMENDA PREFORM PTD-001 SECAO 4-11 ITEM 8	R\$ 22,26	16	R\$ 356,16	R\$ 52.759.710,71	99,97	C	77,91
52020436	ALCA SERVICO PTD-001 SECAO 5-1 ITEM 4 PLUG FINAL MACHO P/EMENDA DESCONECTÁVEL SUBMERSIVEL LINHA 600A CLASSE 15/25KV, KIT C/TAMPÃO DE BLIND	R\$ 0,48	731	R\$ 350,88	R\$ 52.760.061,59	99,97	C	78,05
301019240	ALCA SERVICO PTD-001 SECAO 5-1 ITEM 4	R\$ 3,90	89	R\$ 347,10	R\$ 52.760.408,69	99,98	C	78,20
52020487	ALCA SERVICO PTD-001 SECAO 5-1 ITEM 8	R\$ 1,84	181	R\$ 333,04	R\$ 52.760.741,73	99,98	C	78,34
52020461	ALCA SERVICO PTD-001 SECAO 5-1 ITEM 7	R\$ 2,33	141	R\$ 328,53	R\$ 52.761.070,26	99,98	C	78,49
53645332	CABO ENERGIA CU 4X70MM2 ISOL PVC 1KV	R\$ 53,60	6	R\$ 321,60	R\$ 52.761.391,86	99,98	C	78,63
52329615	#NAO COMPRAR# CONETOR PARAL CUNHA PTD-001 4-8-9 LUVIA COMPRESSAO LIGA ALUMINIO COMPR 110 A 200MM P/EMENDA RETA CABO ALUMINIO 4/0AWG 15KV	R\$ 6,30	50	R\$ 315,00	R\$ 52.761.706,86	99,98	C	78,78
52160017	LUVIA COMPRESSAO LIGA ALUMINIO COMPR 110 A 200MM P/EMENDA RETA CABO ALUMINIO 4/0AWG 15KV	R\$ 3,85	81	R\$ 311,85	R\$ 52.762.018,71	99,98	C	78,92
61703311	FUSIVEL NH 355A 500V RETARD TAM.2	R\$ 9,95	31	R\$ 308,45	R\$ 52.762.327,16	99,98	C	79,07
55720455	ALCA PRE-FORMADA CABO COBERTO 25KV 50MM2 PTD-001 5-4-3	R\$ 2,50	122	R\$ 305,00	R\$ 52.762.632,16	99,98	C	79,22
52740081	TERMINAL TIPO PLUG-IN P/LIGAÇÃO EQUIPAMENTO A PROVA DE TOQUE P/BUCHA DESCONECTÁVEL, SISTEMA IEC CLAS	R\$ 50,00	6	R\$ 300,00	R\$ 52.762.932,16	99,98	C	79,36
220033315	ELETRODO OK 46.00 DIAM 3,25MM	R\$ 5,00	60	R\$ 300,00	R\$ 52.763.232,16	99,98	C	79,51

Classificação ABC dos materiais

(continuação)

Cód.Material	Descrição	Preço unitário	Qtde. Total	Valor Total do item	Valor acumulado	Valor % acumulado	CLASSE	Qtde. acumulada de itens (%)
55330517	CINTA LIGA ALUMINIO P/POSTE CIRCULAR DIAM INTERNO 360MM C/PARAFUSOS CABECA ABAULADA PESCOCO QUADRADO	R\$ 59,00	5	R\$ 295,00	R\$ 52.763.527,16	99,98	C	79,65
252030117	CONE APERTO USO C/SOQUETE Z34ANR BURNDY	R\$ 5,52	53	R\$ 292,56	R\$ 52.763.819,72	99,98	C	79,80
56720548	POSTE ACO ZINCADO TRIFASICO 5000MM	R\$ 290,00	1	R\$ 290,00	R\$ 52.764.109,72	99,98	C	79,94
56645950	MAO FRANCESA PLANA 1250MMPD-001 6-17-2	R\$ 5,78	49	R\$ 283,22	R\$ 52.764.392,94	99,98	C	80,09
52420914	CONETOR TERMINAL COBRE 6/4AWG PM 2-10-1 CORDOALHA ACO HS ZINCADO A QUENTE CLASSE "B" P/ESTAI DIAM 9,5MM (3/8") FORMACAO 7 FIOS EMB CARRETEL	R\$ 8,79	30	R\$ 263,70	R\$ 52.764.656,64	99,98	C	80,23
14608341	#NAO COMPRAR# LACO LATERAL PTD-001 SECAO 5-16 ITEM 2	R\$ 1,40	170	R\$ 238,00	R\$ 52.765.144,84	99,98	C	80,52
55720862	SUSPENSOR SIMPLES CONF ESP P/COMPRA SUPR	R\$ 19,00	12	R\$ 228,00	R\$ 52.765.372,84	99,98	C	80,67
62042530	#NAO COMPRAR# LACO TOPO CAZ PTD-001 SECAO 5-14 ITEM 2	R\$ 1,55	145	R\$ 224,75	R\$ 52.765.597,59	99,98	C	80,81
53160011	#NAO COMPRAR# CARDOALHA ACO DIAM 4,87MM 3 FIOS PTD-001	R\$ 0,68	319	R\$ 216,92	R\$ 52.765.814,51	99,99	C	80,96
52524159	EMENDA PREFORM TOTAL P/CABO CAA 2/0AWG	R\$ 21,23	10	R\$ 212,30	R\$ 52.766.026,81	99,99	C	81,10
52170071	#NAO COMPRAR# CONETOR PARAL CUNHA PTD-001 4-9-8	R\$ 2,10	100	R\$ 210,00	R\$ 52.766.236,81	99,99	C	81,25
55229328	CINTA ACO CARBONO ZINCADA DIAM INT 450MM	R\$ 18,81	10	R\$ 188,10	R\$ 52.766.424,91	99,99	C	81,40
52325687	#NAO COMPRAR# CONETOR PARAL PTD-001 SECAO 4-7A ITEM 15	R\$ 15,28	12	R\$ 183,36	R\$ 52.766.608,27	99,99	C	81,54
55330231	PARAFUSO ALUM CAB QUADR 700MM M16	R\$ 18,00	10	R\$ 180,00	R\$ 52.766.788,27	99,99	C	81,69
52329551	#NAO COMPRAR# CONETOR PARAL CUNHA PTD-001 4-8-3	R\$ 5,93	30	R\$ 177,90	R\$ 52.766.966,17	99,99	C	81,83
152020021	LACO DISTRIB PTD-001 SECAO 5-12 ITEM 1	R\$ 1,40	126	R\$ 176,40	R\$ 52.767.142,57	99,99	C	81,98
55220801	CINTA 420MM PTD-001 SECAO 6-8-19	R\$ 25,00	7	R\$ 175,00	R\$ 52.767.317,57	99,99	C	82,12
152020063	LACO DISTRIB PTD-001 SECAO 5-12 ITEM 4	R\$ 1,68	104	R\$ 174,72	R\$ 52.767.492,29	99,99	C	82,27
16558324	SUCATA DE POSTE DE MADEIRA	R\$ 2,13	81	R\$ 172,53	R\$ 52.767.664,82	99,99	C	82,41
52665798	LUVA COMPRESSAO LIGA ALUMINIO COMPR 251M	R\$ 11,50	15	R\$ 172,50	R\$ 52.767.837,32	99,99	C	82,56
55229352	CINTA ACO CARBONO DIAM 130MM	R\$ 9,00	19	R\$ 171,00	R\$ 52.768.008,32	99,99	C	82,70
152020161	LACO DISTRIB PTD-001 SECAO 5-12 ITEM 3	R\$ 1,60	101	R\$ 161,60	R\$ 52.768.169,92	99,99	C	82,85
55330436	CINTA LIGA ALUMINIO P/POSTE CIRCULAR DIAM INTERNO 220MM C/PARAFUSOS CABECA ABAULADA PESCOCO QUADRADO	R\$ 40,00	4	R\$ 160,00	R\$ 52.768.329,92	99,99	C	82,99
252035186	TERMINAL CILUVA TERMOCONTRATIL 2A1/0AWG #COMPRA PROIBIDA# AFASTADOR ARM 250X700 4 FUROS PM 3-1-3	R\$ 6,59	24	R\$ 158,16	R\$ 52.768.488,08	99,99	C	83,14
55023339	TERMINAL TIPO PLUG-IN P/LIGAÇÃO EQUIPAMENTO A PROVA DE TOQUE P/BUCHA DESCONECTÁVEL, SISTEMA IEC CLAS	R\$ 26,16	6	R\$ 156,96	R\$ 52.768.645,04	99,99	C	83,28
52740099	PARAFUSO CAB PANELA AUTO ATARR 4,8X38MM	R\$ 50,00	3	R\$ 150,00	R\$ 52.768.795,04	99,99	C	83,43
15151131	TERMINAL A COMPRESSÃO COBRE ELETROLÍTICO ESTANHADO P/CABO 150MM2 DIAM OLHAL MIN 13,8MM, COMPR ÚTIL	R\$ 0,09	1620	R\$ 145,80	R\$ 52.768.940,84	99,99	C	83,58
52174336	FITA ISOLANTE PVC VERMELHA 19X20000MM	R\$ 4,52	32	R\$ 144,64	R\$ 52.769.085,48	99,99	C	83,72
55229344	CINTA ACO CARBONO ZINCADA DIAM INT 110MM	R\$ 8,84	16	R\$ 141,44	R\$ 52.769.226,92	99,99	C	83,87
55220720	CINTA ACO CARBONO DIAM INT 240MM	R\$ 7,00	20	R\$ 140,00	R\$ 52.769.366,92	99,99	C	84,01
55229280	CINTA ACO CARBONO ZINCADA DIAM INT 330MM	R\$ 13,87	10	R\$ 138,70	R\$ 52.769.505,62	99,99	C	84,16
64365417	FITA ISOLANTE PVC VERMELHA 19X20000MM	R\$ 2,67	50	R\$ 133,50	R\$ 52.769.639,12	99,99	C	84,30
55720978	ALCA PRE-FORMADA P/ESTAI P/CABO ACO ALUMINIZADO ALTA RESISTENCIA DIAM 9,5MM COMPR 889 A 930MM RESIST	R\$ 6,93	18	R\$ 124,74	R\$ 52.769.763,86	99,99	C	84,45
16460529	LAMINADO RESINA FENOLICA IMPREGNADA C/TE	R\$ 4,96	25	R\$ 124,00	R\$ 52.769.887,86	99,99	C	84,59
52170021	#NAO COMPRAR# CONETOR PARAL CUNHA PTD-001 4-9-3	R\$ 0,60	205	R\$ 123,00	R\$ 52.770.010,86	99,99	C	84,74
55280200	#NAO COMPRAR# ESPACADOR POLIMERICO LOSANGULAR 1/0AWG 15KV	R\$ 11,89	10	R\$ 118,90	R\$ 52.770.129,76	99,99	C	84,88
552329623	#NAO COMPRAR# CONETOR PARAL CUNHA PTD-001 4-8-10	R\$ 4,23	28	R\$ 118,44	R\$ 52.770.248,20	99,99	C	85,03
55330509	CINTA LIGA ALUMINIO P/POSTE CIRCULAR DIAM INTERNO 340MM C/PARAFUSOS CABECA ABAULADA PESCOCO QUADRADO	R\$ 57,00	2	R\$ 114,00	R\$ 52.770.362,20	99,99	C	85,17
52324061	#NAO COMPRAR# CONETOR PARAL PTD-001 SECAO 4-7A ITEM 1	R\$ 0,79	142	R\$ 112,18	R\$ 52.770.474,38	99,99	C	85,32
152020080	LACO DISTRIB PTD-001 SECAO 5-12 ITEM 6	R\$ 2,12	47	R\$ 99,64	R\$ 52.770.574,02	99,99	C	85,47
52766942	EMENDA PRE-FORMADA P/CORDOALHA HS ACO ZINCADO DIAM 5/16"	R\$ 4,10	24	R\$ 98,40	R\$ 52.770.672,42	99,99	C	85,61
55720919	#NAO COMPRAR# ALCA PRE-FORM AL SEMI-ISOL 1/0AWG 25KV	R\$ 1,22	80	R\$ 97,60	R\$ 52.770.770,02	99,99	C	85,76
52050912	ARMACAO PUXAMENTO AL P/CABO SUBT 3650MM SUPORTE ACO CARBONO ZINCADO A QUENTE PERFIL "T" COMPR 250MM P/FIXACAO EM PAREDE ALVENARIA CONF AMOST	R\$ 97,08	1	R\$ 97,08	R\$ 52.770.867,10	99,99	C	85,90
62040073	SUPORTE P/BASE FUSIVEL EM FERRO GALVANIZ	R\$ 6,05	16	R\$ 96,80	R\$ 52.770.963,90	100,00	C	86,05
61701548	SUPORTE P/BASE FUSIVEL EM FERRO GALVANIZ	R\$ 40,21	2	R\$ 80,42	R\$ 52.771.044,32	100,00	C	86,19
36251534	CRUZETA EUCALIPTO PRES DIM 120X150X5000MM	R\$ 1,00	77	R\$ 77,00	R\$ 52.771.121,32	100,00	C	86,34
55330401	CINTA LIGA ALUMINIO P/POSTE CIRCULAR DIAM INTERNO 190MM C/PARAFUSOS CABECA ABAULADA PESCOCO QUADRADO	R\$ 37,27	2	R\$ 74,54	R\$ 52.771.195,86	100,00	C	86,48
55220797	#NAO COMPRAR# CINTA ACO CARBONO 370MM	R\$ 8,07	9	R\$ 72,63	R\$ 52.771.268,49	100,00	C	86,63
252031351	TERMINAL CILUVA TERMOCONTRATIL 250MCM	R\$ 5,18	14	R\$ 72,52	R\$ 52.771.341,01	100,00	C	86,77
52329585	#NAO COMPRAR# CONETOR PARAL CUNHA PTD-001 4-8-7	R\$ 3,00	24	R\$ 72,00	R\$ 52.771.413,01	100,00	C	86,92
53360044	CABO AL 35MM2 ISOL XLPE 0,6/1KV	R\$ 1,57	45	R\$ 70,65	R\$ 52.771.483,66	100,00	C	87,06
252030141	TERMINAL CILUVA TERMOCONTRATIL 12 A 6AWG	R\$ 4,18	16	R\$ 66,88	R\$ 52.771.550,54	100,00	C	87,21
55220746	CINTA ACO CARBONO DIAM INT 140MM	R\$ 5,55	12	R\$ 66,60	R\$ 52.771.617,14	100,00	C	87,35
36526673	MOURAO EUCALIPTO COMPR 3000MM PTD-001 11-11	R\$ 7,20	9	R\$ 64,80	R\$ 52.771.681,94	100,00	C	87,50
55330533	CINTA LIGA ALUMINIO P/POSTE CIRCULAR DIAM INTERNO 400MM C/PARAFUSOS CABECA ABAULADA PESCOCO QUADRADO	R\$ 63,00	1	R\$ 63,00	R\$ 52.771.744,94	100,00	C	87,65
55720781	#NAO COMPRAR# LACO TOPO CAZ PTD-001 SECAO 5-14 ITEM 1	R\$ 1,37	39	R\$ 53,43	R\$ 52.771.798,37	100,00	C	87,79
52329763	CARTUCHO METALICO AMARELO EMB C/100PÇ	R\$ 1,12	45	R\$ 50,40	R\$ 52.771.848,77	100,00	C	87,94
55720820	#NAO COMPRAR# LACO PRE-FORMADO DUPLO LATERAL P/CABO AC	R\$ 1,20	42	R\$ 50,40	R\$ 52.771.899,17	100,00	C	88,08
62040065	MAO FRANCESA ZINC 3/8X3/4"X400MM	R\$ 16,75	3	R\$ 50,25	R\$ 52.771.949,42	100,00	C	88,23
15426491	PORCA C/OLHAL ZINC. P/PARAFUSO M16-2	R\$ 2,37	21	R\$ 49,77	R\$ 52.771.999,19	100,00	C	88,37
252031342	PLUGUE VEDACAO DIATEX SAIDA CONETOR #COMPRA PROIBIDA# ARRUELA QUADR ZINC 100X5MM FURO 18MM	R\$ 1,53	32	R\$ 48,96	R\$ 52.772.048,15	100,00	C	88,52
15424511		R\$ 0,80	61	R\$ 48,80	R\$ 52.772.096,95	100,00	C	88,66

Classificação ABC dos materiais

(continuação)

Cód.Material	Descrição	Preço unitário	Qtde. Total	Valor Total do item	Valor acumulado	Valor % acumulado	CLASSE	Qtde. acumulada de itens (%)
55280404	ESPACADOR POLIMERICO VERTICAL 15KV PTD-001 SEÇÃO 11-7-1	R\$ 23,62	2	R\$ 47,24	R\$ 52.772.144,19	100,00	C	88,81
53648064	FIO CU ISOLADO 2,5MM2 PVC BWF AZUL CLARO	R\$ 0,47	100	R\$ 47,00	R\$ 52.772.191,19	100,00	C	88,95
15386716	PORCA LOSANGULAR MOLA GALV 25X32MM W1/4"	R\$ 0,78	60	R\$ 46,80	R\$ 52.772.237,99	100,00	C	89,10
53647858	FIO CU ISOLADO 2,5MM2 PVC BWF CINZA	R\$ 0,46	100	R\$ 46,00	R\$ 52.772.283,99	100,00	C	89,24
53647939	FIO CU ISOLADO 2,5MM2 PVC BWF BRANCO	R\$ 0,46	100	R\$ 46,00	R\$ 52.772.329,99	100,00	C	89,39
53647971	FIO CU ISOLADO 2,5MM2 PVC BWF PRETO	R\$ 0,46	100	R\$ 46,00	R\$ 52.772.375,99	100,00	C	89,53
53648013	FIO CU ISOLADO 2,5MM2 PVC BWF VERDE	R\$ 0,46	100	R\$ 46,00	R\$ 52.772.421,99	100,00	C	89,68
53648056	FIO CU ISOLADO 2,5MM2 PVC BWF VERMELHO	R\$ 0,46	100	R\$ 46,00	R\$ 52.772.467,99	100,00	C	89,83
64362264	FITA ISOLANTE PVC AZUL 19X20,000MM	R\$ 2,67	17	R\$ 45,39	R\$ 52.772.513,38	100,00	C	89,97
152014632	EMENDA PREFORM P/CA 6AWG PM 2-20-1	R\$ 5,00	9	R\$ 45,00	R\$ 52.772.603,38	100,00	C	90,12
55720633	EMENDA PRE-FORMADA P/CORDOALHA HS ACO ZINCADO DIAM 7/16"	R\$ 7,50	6	R\$ 45,00	R\$ 52.772.558,38	100,00	C	90,26
52161676	LUVA COMPRESSAO AL PIEMENDA RETA 750MCM	R\$ 41,50	1	R\$ 41,50	R\$ 52.772.644,88	100,00	C	90,41
55720431	ALCA PRE-FORMADA P/POSTE P/CABO ACO ALUMINIZADO ALTA RESISTENCIA DIAM 9,5MM COMPR 1280 A 1753MM RESI LUVA EM LIGA ALUMINIO ESTANHADO PIEMENDA RETA BIMETÁLICA NÃO ISOLADA P/CABOS COBRE/ALUMINIO SEÇÃO 95	R\$ 6,72	6	R\$ 40,32	R\$ 52.772.685,20	100,00	C	90,55
52265137	LUVA LIGA ALUMINIO ESTANHADO PIEMENDA RETA BIMETÁLICA ISOLADA SUBMERSIVEL GRAU PROTEÇÃO IP68 P/CABOS	R\$ 1,00	40	R\$ 40,00	R\$ 52.772.725,20	100,00	C	90,70
56641997	MAO FRANCESA BECO ZINC 1970MM PM 3-17-1	R\$ 18,98	2	R\$ 37,96	R\$ 52.772.763,16	100,00	C	90,84
267010010	ADESIVO INDUSTRIAL BASE ELASTOMERO SINTE TERMINAL BIMETÁLICO EM LIGA ALUMINIO ESTANHADO NÃO ISOLADO P/CABOS COBRE/ALUMINIO SEÇÃO 240 A 400MM2	R\$ 12,20	3	R\$ 36,60	R\$ 52.772.799,76	100,00	C	90,99
52421791	TERMINAL BIMETÁLICO EM LIGA ALUMINIO ESTANHADO NÃO ISOLADO P/CABOS COBRE/ALUMINIO SEÇÃO 25 A 95MM2 D	R\$ 1,00	34	R\$ 34,00	R\$ 52.772.833,76	100,00	C	91,13
252032667	LUVA ISOLANTE DIATEX CONJ RYA29UC 170MM	R\$ 2,75	12	R\$ 33,00	R\$ 52.772.866,76	100,00	C	91,28
52265145	LUVA EM LIGA ALUMINIO ESTANHADO PIEMENDA RETA BIMETÁLICA NÃO ISOLADA P/CABOS COBRE/ALUMINIO SEÇÃO 24	R\$ 1,00	30	R\$ 30,00	R\$ 52.772.896,76	100,00	C	91,42
52265161	LUVA LIGA ALUMINIO ESTANHADO PIEMENDA RETA BIMETÁLICA ISOLADA SUBMERSIVEL GRAU PROTEÇÃO IP68 P/CABOS	R\$ 1,00	30	R\$ 30,00	R\$ 52.772.926,76	100,00	C	91,57
52265170	LUVA LIGA ALUMINIO ESTANHADO PIEMENDA RETA BIMETÁLICA ISOLADA SUBMERSIVEL GRAU PROTEÇÃO IP68 P/CABOS	R\$ 1,00	30	R\$ 30,00	R\$ 52.772.956,76	100,00	C	91,72
52421775	TERMINAL BIMETÁLICO EM LIGA ALUMINIO ESTANHADO NÃO ISOLADO P/CABOS COBRE/ALUMINIO SEÇÃO 25 A 95MM2 D	R\$ 1,00	30	R\$ 30,00	R\$ 52.772.986,76	100,00	C	91,86
52421783	TERMINAL BIMETÁLICO EM LIGA ALUMINIO ESTANHADO NÃO ISOLADO P/CABOS COBRE/ALUMINIO SEÇÃO 95 A 240MM2	R\$ 1,00	30	R\$ 30,00	R\$ 52.773.016,76	100,00	C	92,01
59145773	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO TRIP. 40A 240/380VCA	R\$ 28,17	1	R\$ 28,17	R\$ 52.773.044,93	100,00	C	92,15
61707295	FUSIVEL NH 250A 500V RETARD TAM.1	R\$ 6,68	4	R\$ 26,72	R\$ 52.773.071,65	100,00	C	92,30
152020071	LACO DISTRIB PTD-001 SECAO 5-12 ITEM 5	R\$ 2,60	10	R\$ 26,00	R\$ 52.773.097,65	100,00	C	92,44
301012261	CONECTOR TERMINAL ALUMINIO A COMPRESSAO ESTANHADO PIEMENDA DESCONECTÁVEL ALTA TENSÃO LINHA 600 AMPER	R\$ 6,32	4	R\$ 25,28	R\$ 52.773.122,93	100,00	C	92,59
15019519	PRESILHA P/CAO ESTANHADO DE 1.1/4"	R\$ 1,53	16	R\$ 24,48	R\$ 52.773.147,41	100,00	C	92,73
52700011	COMPOSTO ANTI-OXIDO C/250G PTD-001 11-5	R\$ 6,10	4	R\$ 24,40	R\$ 52.773.171,81	100,00	C	92,88
52323668	CONETOR ISOLADO TIPO PERFURANTE SUBMERSIVEL GRAU PROTEÇÃO IP68 P/CABOS COBRE/ALUMINIO SEÇÕES CABO TR	R\$ 1,00	22	R\$ 22,00	R\$ 52.773.193,81	100,00	C	93,02
15542254	PREGO ACO CABECA SIMPLES 12X12	R\$ 1,25	17	R\$ 21,33	R\$ 52.773.215,14	100,00	C	93,17
52265153	LUVA EM LIGA ALUMINIO ESTANHADO PIEMENDA RETA BIMETÁLICA NÃO ISOLADA P/CABOS COBRE/ALUMINIO (SEÇÃO C	R\$ 1,00	20	R\$ 20,00	R\$ 52.773.235,14	100,00	C	93,31
53689364	FIO ELETRICO COBRE NU 14AWG TEMPERA MOLE CONF NBR 5111 EMB ROLO C/90KG (+/-10%)	R\$ 6,47	3	R\$ 19,41	R\$ 52.773.254,55	100,00	C	93,46
55020011	AFASTADOR ARM 250X1100 6 FUIROS PM 3-1-1	R\$ 19,00	1	R\$ 19,00	R\$ 52.773.273,55	100,00	C	93,60
52323625	CONETOR ISOLADO TIPO PERFURANTE SUBMERSIVEL GRAU PROTEÇÃO IP68 P/CABOS COBRE/ALUMINIO SEÇÕES CABO TR	R\$ 1,00	18	R\$ 18,00	R\$ 52.773.291,55	100,00	C	93,75
55220754	CINTA ACO CARBONO DIAM INT 390MM	R\$ 8,93	2	R\$ 17,86	R\$ 52.773.309,41	100,00	C	93,90
15424693	ARRUELA QUADR ZINC 58X5MM FURO 21MM	R\$ 0,40	40	R\$ 16,00	R\$ 52.773.325,41	100,00	C	94,04
152020047	LACO LATERAL PTD-001 SECAO 5-13 ITEM 1	R\$ 1,40	11	R\$ 15,40	R\$ 52.773.340,81	100,00	C	94,19
55720765	#NAO COMPRAR# EMENDA PREFORM PTD-001 SECAO 4-11 ITEM 1	R\$ 0,87	17	R\$ 14,79	R\$ 52.773.355,60	100,00	C	94,33
55720846	#NAO COMPRAR# LACO LATERAL PTD-001 SECAO 5-16 ITEM 1	R\$ 0,90	16	R\$ 14,40	R\$ 52.773.370,00	100,00	C	94,48
52329500	#NAO COMPRAR# CONETOR PARAL CUNHA PTD-001 4-8-1	R\$ 4,20	3	R\$ 12,60	R\$ 52.773.382,60	100,00	C	94,62
55330185	PARAFUSO ALUM CAB QUADR 400MM M16	R\$ 12,50	1	R\$ 12,50	R\$ 52.773.395,10	100,00	C	94,77
152020101	LACO LATERAL PTD-001 SECAO 5-13 ITEM 5	R\$ 1,65	7	R\$ 11,55	R\$ 52.773.406,65	100,00	C	94,91
55220711	#NAO COMPRAR# CINTA ZINCADA P/POSTE 110MM EM 5-1/3	R\$ 5,55	2	R\$ 11,10	R\$ 52.773.417,75	100,00	C	95,06
252031504	REDUCAO ALUMINIO LIGAR CABO 250MCM CONET CONETOR ISOLADO TIPO PERFURANTE SUBMERSIVEL GRAU PROTEÇÃO IP68 P/CABOS COBRE/ALUMINIO SEÇÕES CABO TR	R\$ 5,19	2	R\$ 10,38	R\$ 52.773.428,13	100,00	C	95,20
52323633	CONETOR ISOLADO TIPO PERFURANTE SUBMERSIVEL GRAU PROTEÇÃO IP68 P/CABOS COBRE/ALUMINIO SEÇÕES CABO TR	R\$ 1,00	10	R\$ 10,00	R\$ 52.773.438,13	100,00	C	95,35
52323641	CONETOR ISOLADO TIPO PERFURANTE SUBMERSIVEL GRAU PROTEÇÃO IP68 P/CABOS COBRE/ALUMINIO SEÇÕES CABO TR	R\$ 1,00	10	R\$ 10,00	R\$ 52.773.448,13	100,00	C	95,49
52323650	CONETOR ISOLADO TIPO PERFURANTE SUBMERSIVEL GRAU PROTEÇÃO IP68 P/CABOS COBRE/ALUMINIO SEÇÕES CABO TR	R\$ 1,00	10	R\$ 10,00	R\$ 52.773.458,13	100,00	C	95,64
55220738	#COMPRAR# CINTA ACO CARBONO DIAM INT 300MM	R\$ 4,65	2	R\$ 9,30	R\$ 52.773.467,43	100,00	C	95,78
52170462	TERMINAL COMPRESSAO COBRE ESTANHADO P/CA	R\$ 8,98	1	R\$ 8,98	R\$ 52.773.476,41	100,00	C	95,93
15420191	#COMPRAR# ARRUELA PRESSAO 13X3X22MM PM 3-7-2	R\$ 0,34	24	R\$ 8,16	R\$ 52.773.484,57	100,00	C	96,08
52420477	CONETOR TERMINAL LIGA COBRE OU BRONZE P/CABO DE COBRE 1/0 A 2/0 AWG A BARRA 1 FURO DIAM 11MM CONDUTI	R\$ 8,12	1	R\$ 8,12	R\$ 52.773.492,69	100,00	C	96,22
61567019	FUSIVEL TIPO D RETARD 6A 500V VERDE	R\$ 0,57	14	R\$ 7,98	R\$ 52.773.500,67	100,00	C	96,37
52303730	CONETOR PARAF FENDIDO 4AWG PTD-001 4-5	R\$ 1,90	4	R\$ 7,60	R\$ 52.773.508,27	100,00	C	96,51
52328112	#NAO COMPRAR# CONETOR PARAL UNIV PTD-001 4-7-1	R\$ 1,05	7	R\$ 7,35	R\$ 52.773.515,62	100,00	C	96,66
15304213	PARAFUSO CAB QUADR M-12 40MM PM 3-23-1	R\$ 0,60	12	R\$ 7,20	R\$ 52.773.522,82	100,00	C	96,80
55720811	#NAO COMPRAR# LACO PREFORM DUPLO LATERAL FIO PM 2-25-1	R\$ 0,80	8	R\$ 6,40	R\$ 52.773.529,22	100,00	C	96,95
52104907	CONETOR REGUA DE BORNES BASE POLIETILENO	R\$ 6,39	1	R\$ 6,39	R\$ 52.773.535,61	100,00	C	97,09
61423211	FUSIVEL CART VD 15A 250V RAPIDO TAM.C	R\$ 0,78	8	R\$ 6,24	R\$ 52.773.541,85	100,00	C	97,24
52174310	TERMINAL CU ESTANHO OLHAL 13 CABO 3/0	R\$ 2,89	2	R\$ 5,78	R\$ 52.773.547,63	100,00	C	97,38
152020128	LACO DUPLO PTD-001 SECAO 5-14 ITEM 1	R\$ 2,35	2	R\$ 4,70	R\$ 52.773.552,33	100,00	C	97,53
252032675	LUVA ISOLANTE DIATEX CONJ RYA2UC 130MM	R\$ 3,60	1	R\$ 3,60	R\$ 52.773.555,93	100,00	C	97,67
15505405	PORCA SEXT LATAO ESTANH 500KVA	R\$ 3,40	1	R\$ 3,40	R\$ 52.773.559,33	100,00	C	97,82
15422356	ARRUELA PRESSAO ZINCADA PIPARAF 6MM	R\$ 0,08	40	R\$ 3,20	R\$ 52.773.562,53	100,00	C	97,97

Classificação ABC dos materiais

(conclusão)

Cód.Material	Descrição	Preço unitário	Qtde. Total	Valor Total do item	Valor acumulado	Valor % acumulado	CLASSE	Qtde. acumulada de itens (%)
15144577	PARAFUSO ACO CAB SEXT 1" W1/2"	R\$ 0,31	10	R\$ 3,10	R\$ 52.773.565,63	100,00	C	98,11
15016650	BRACADEIRA "D" C/PARAFUSO P/TUBO 1/2"	R\$ 0,17	16	R\$ 2,72	R\$ 52.773.568,35	100,00	C	98,26
55720731	#NAO COMPRAR# ALCA PREFORM FIO ACO 3,09MM PM 2-22-1	R\$ 0,45	6	R\$ 2,70	R\$ 52.773.571,05	100,00	C	98,40
15013154	BRACADEIRA MANGUEIRA ZINC. 89 A 108MM	R\$ 2,00	1	R\$ 2,00	R\$ 52.773.573,05	100,00	C	98,55
15013057	BRACADEIRA MANGUEIRA ZINC 13 A 19MM	R\$ 0,98	2	R\$ 1,96	R\$ 52.773.575,01	100,00	C	98,69
15016617	BRACADEIRA "D" C/PARAFUSO P/TUBO 3/4"	R\$ 0,26	7	R\$ 1,82	R\$ 52.773.576,83	100,00	C	98,84
55720790	#NAO COMPRAR# LACO PREFORM TOPO P/FIO ACO DIAM 3,09MM	R\$ 0,78	2	R\$ 1,56	R\$ 52.773.578,39	100,00	C	98,98
55720749	#NAO COMPRAR# ALCA P/CAZ PTD-001 SECAO 5-5	R\$ 0,74	2	R\$ 1,48	R\$ 52.773.579,87	100,00	C	99,13
15013928	BRACADEIRA TIPO OMEGA P/TUBO DIAM 1.1/4"	R\$ 1,47	1	R\$ 1,47	R\$ 52.773.581,34	100,00	C	99,27
52328929	#NAO COMPRAR# CONETOR PARAL UNIV PTD-001 4-7-4	R\$ 1,35	1	R\$ 1,35	R\$ 52.773.582,69	100,00	C	99,42
15428656	PORÇA LOSANGULAR MOLA GALV 25X32MM W3/8"	R\$ 0,98	1	R\$ 0,98	R\$ 52.773.583,67	100,00	C	99,56
15015823	BRACADEIRA "D" C/PARAFUSO P/TUBO 2"	R\$ 0,44	1	R\$ 0,44	R\$ 52.773.584,11	100,00	C	99,71
15016510	BRACADEIRA "D" C/PARAFUSO P/TUBO 1"	R\$ 0,36	1	R\$ 0,36	R\$ 52.773.584,47	100,00	C	99,85
15420019	ARRUELA PRESSAO 10X2X16MM PM 3-7-1	R\$ 0,33	1	R\$ 0,33	R\$ 52.773.584,80	100,00	C	100,00
Total				52.773.584,80				

ANEXO C – CLASSIFICAÇÃO ABC DOS MATERIAIS DA CLASSE A

(continua)

Cód.Material	Descrição	Preço unitário	Qtde. Total	Valor Total do item	Valor acumulado	Valor % acumulado	CLASSE	Qtde. acumulada de itens (%)
36602957	POSTE EUCALIPTO COMPR 11M PTD-001 7-2-5	R\$ 182,16	20932	R\$ 3.812.973,12	R\$ 3.812.973,12	8,52	AA	1,02
54658519	TRAFÓ TRIF 75KVA TD-4	R\$ 5.722,73	433	R\$ 2.477.942,09	R\$ 6.290.915,21	14,06	AA	2,04
54600766	#COMPRA PROIBIDA# TRAFÓ MONOF 10KVA B1/TMD5	R\$ 1.403,41	1252	R\$ 1.757.069,32	R\$ 8.047.984,53	17,99	AA	3,06
54657831	TRAFÓ TRIF 45KVA TD-4	R\$ 4.783,13	356	R\$ 1.702.794,28	R\$ 9.750.778,81	21,79	AA	4,08
36601977	POSTE EUCALIPTO COMPR 9M PTD-001 7-2-3	R\$ 134,64	10327	R\$ 1.390.427,28	R\$ 11.141.206,09	24,90	AA	5,10
53406010	CABO AL NU CAA 4AWG SWAN	R\$ 8,53	158320	R\$ 1.350.470,37	R\$ 12.491.676,46	27,92	AA	6,12
53688261	FIO COBRE NU 6AWG TEMPERA MEIO-DURA	R\$ 23,74	52049	R\$ 1.235.643,26	R\$ 13.727.319,72	30,68	AA	7,14
54656133	TRAFÓ TRIF 112,5KVA TD-4	R\$ 8.602,41	140	R\$ 1.204.337,40	R\$ 14.931.657,12	33,37	AA	8,16
54604214	TRAFÓ TRIF 75KVA TD-1	R\$ 5.875,00	202	R\$ 1.186.750,00	R\$ 16.118.407,12	36,02	AA	9,18
53686063	CABO CU NU 2AWG MEIO-DURO 7 FIOS	R\$ 20,80	47247	R\$ 982.730,74	R\$ 17.101.137,85	38,22	AA	10,20
57305986	ISOLADOR PINO P/25KV PORC/VIDRO	R\$ 19,60	44511	R\$ 872.415,60	R\$ 17.973.553,45	40,17	AA	11,22
53687728	CABO CU NU 4AWG MEIO-DURO 7 FIOS	R\$ 20,81	41256	R\$ 858.533,20	R\$ 18.832.086,65	42,09	AA	12,24
54603919	TRAFÓ TRIF 45KVA TD-1	R\$ 3.940,90	216	R\$ 851.234,40	R\$ 19.683.321,05	43,99	AA	13,27
58332235	CHAVE FU 24,2KV 100A "C" PTD-00.001 SEÇÃO 10-3	R\$ 112,50	6387	R\$ 718.537,50	R\$ 20.401.858,55	45,59	AA	14,29
56604114	POSTE CONCRETO CONICO 11M 400DAN PTD-001 7-1-9	R\$ 660,22	1068	R\$ 705.114,96	R\$ 21.106.973,51	47,17	AA	15,31
53403851	CABO AL NU CAA 2AWG SPARROW	R\$ 8,70	80140	R\$ 697.218,35	R\$ 21.804.191,86	48,73	AA	16,33
54657491	TRAFÓ TRIF 30KVA TD-4	R\$ 3.465,91	184	R\$ 637.727,44	R\$ 22.441.919,30	50,15	AA	17,35
53644107	FIO ELETRICO ALUM. COBREADO ISOLADO 10MM2	R\$ 1,59	395772	R\$ 629.277,48	R\$ 23.071.196,78	51,56	AA	18,37
53402651	CABO AL NU CAA 1/0AWG RAVEN	R\$ 8,66	70506	R\$ 610.584,82	R\$ 23.681.781,60	52,92	AA	19,39
36251216	CRUZETA MADEIRA COMP 2400MM PTD-001 8-1	R\$ 27,60	21947	R\$ 605.737,20	R\$ 24.287.518,80	54,28	AA	20,41
54603013	TRAFÓ TRIF 112,5KVA TD-1	R\$ 7.349,40	82	R\$ 602.650,80	R\$ 24.890.169,60	55,62	AB	21,43
54606462	TRAFÓ TRIF 75KVA TD-2	R\$ 6.192,77	88	R\$ 544.963,76	R\$ 25.435.133,36	56,84	AB	22,45
54600561	TRAFÓ TRIF 75KVA TD1 P/ORLA	R\$ 6.748,86	80	R\$ 539.908,80	R\$ 25.975.042,16	58,05	AB	23,47
53360141	CABO AL MULTIPL 3X70+70MM2 (QUADRUPLEX)	R\$ 8,78	60911	R\$ 534.797,18	R\$ 26.509.839,33	59,24	AB	24,49
52170144	CONETOR PARAL CUNHA (TIPO III, IV, V) PTD-001 4-9-1	R\$ 2,35	226335	R\$ 531.887,25	R\$ 27.041.726,58	60,43	AB	25,51
54600570	TRAFÓ TRIF 112,5KVA TD1 P/ORLA PARA-RAIOS DISTRIBUIÇÃO 21KV 10KA (POLIMÉRICO) PTD-001 10-13-2	R\$ 8.067,05	63	R\$ 508.224,15	R\$ 27.549.950,73	61,57	AB	26,53
58699040	R\$ 80,00	6203	R\$ 496.240,00	R\$ 28.046.190,73	62,68	AB	27,55	
54600910	#COMPRA PROIBIDA# TRAFÓ MONOF 15KVA B1/TMD5 ISOLADOR POLIMÉRICO DE ANCORAGEM 25KV REDE COMPACTA	R\$ 1.998,80	237	R\$ 473.715,60	R\$ 28.519.906,33	63,74	AB	28,57
57551847	R\$ 26,00	18008	R\$ 468.208,00	R\$ 28.988.114,33	64,78	AB	29,59	
53360079	CABO AL MULTIPL 1X10+10MM2 (DUPLIX)	R\$ 0,70	606155	R\$ 424.308,68	R\$ 29.412.423,01	65,73	AB	30,61
36603449	POSTE EUCALIPTO COMPR 12M PTD-001 7-2-6	R\$ 221,76	1904	R\$ 422.231,04	R\$ 29.834.654,05	66,67	AB	31,63
52170012	CONETOR PARAL CUNHA (TIPO II) PTD-001 4-9-2	R\$ 2,30	176804	R\$ 406.649,20	R\$ 30.241.303,25	67,58	AB	32,65
54603617	TRAFÓ TRIF 30KVA TD-1 CABO ELETRICO POTENCIA ALUMINIO 185MM2 XLPE 15KV CEESE PTD-001 SEÇÃO 2-7	R\$ 3.340,91	121	R\$ 404.250,11	R\$ 30.645.553,36	68,49	AB	33,67
53245326	R\$ 7,29	53707	R\$ 391.524,03	R\$ 31.037.077,39	69,36	AB	34,69	
56720514	POSTE AÇO ZINCADO MONOFASICO 5000MM	R\$ 230,00	1679	R\$ 386.170,00	R\$ 31.423.247,39	70,22	AB	35,71
53401450	CABO AL NU CA 4/0AWG OXCLIP	R\$ 9,33	38133	R\$ 355.782,76	R\$ 31.779.030,14	71,02	AB	36,73
53360133	CABO AL MULTIPL 3X50+50MM2 (QUADRUPLEX)	R\$ 6,75	50932	R\$ 343.793,03	R\$ 32.122.823,17	71,79	AB	37,76
54650011	#COMPRA PROIBIDA# TRAFÓ MONOF 10KVA B2/TMD3	R\$ 1.477,27	231	R\$ 341.249,37	R\$ 32.464.072,54	72,55	AB	38,78
54600685	TRAFÓ TRIF 75KVA TD2 P/ORLA	R\$ 6.625,00	51	R\$ 337.875,00	R\$ 32.801.947,54	73,31	AB	39,80
55500013	HASTE ATERRAMENTO COBRE 13X2400MM PTD-001-6-12	R\$ 18,00	17769	R\$ 319.842,00	R\$ 33.121.789,54	74,02	AB	40,82
54600553	TRAFÓ TRIF 45KVA TD1 P/ORLA	R\$ 4.886,36	63	R\$ 307.840,68	R\$ 33.429.630,22	74,71	AB	41,84
54605415	TRAFÓ TRIF 112,5KVA TD-2	R\$ 6.965,91	44	R\$ 306.500,04	R\$ 33.736.130,26	75,39	AB	42,86
53400011	CABO AL NU CA 1/0AWG POPPY	R\$ 9,19	32086	R\$ 294.874,11	R\$ 34.031.004,37	76,05	AB	43,88
58331867	CHAVE FUS 15KV 100A "C" PTD-00.001 SEÇÃO 10-3	R\$ 105,00	2799	R\$ 293.895,00	R\$ 34.324.899,37	76,71	AB	44,90
52170004	CONETOR PARAL CUNHA (TIPO I) PTD-001 4-9-3	R\$ 3,14	91188	R\$ 286.330,32	R\$ 34.611.229,69	77,35	AB	45,92
53400976	CABO AL NU CA 336,4MCM TULIP	R\$ 9,69	29523	R\$ 286.073,03	R\$ 34.897.302,71	77,99	AB	46,94
53360095	CABO AL MULTIPL 3X10+10MM2 (QUADRUPLEX)	R\$ 1,42	199975	R\$ 283.964,86	R\$ 35.181.267,57	78,62	AB	47,96
15305112	PARAFUSO CAB QUADR 250MM PTD-001 6-20-5	R\$ 2,94	94851	R\$ 278.861,94	R\$ 35.460.129,51	79,25	AB	48,98
58332243	CHAVE FUSIVEL 24,2KV 100A PTD-006 10-6	R\$ 250,00	1095	R\$ 273.750,00	R\$ 35.733.879,51	79,86	AB	50,00
53400496	CABO AL NU CA 2AWG IRIS	R\$ 9,33	28994	R\$ 270.512,15	R\$ 36.004.391,66	80,46	AC	51,02
56603291	POSTE CONCRETO CONICO 11M 600DAN PTD-001 7-1-10	R\$ 772,72	332	R\$ 256.543,04	R\$ 36.260.934,70	81,04	AC	52,04
56609451	POSTE CONCRETO CONICO 9M 600 DAN PTD-001-7-1-3	R\$ 646,02	397	R\$ 256.469,94	R\$ 36.517.404,64	81,61	AC	53,06
53648620	CONJUNTO INST INT. CASAS - PLT - (S/FIO E MÃO OBRA)	R\$ 146,00	1746	R\$ 254.916,00	R\$ 36.772.320,64	82,18	AC	54,08
14600013	CORDOALHA P/ESTAI 1/4" PTD-001 SC 5-8 ITEM 1	R\$ 1,60	154349	R\$ 246.958,11	R\$ 37.019.278,75	82,73	AC	55,10
55700012	PINO PICRUZETA MAD 25KV PTD-001 6-23-2	R\$ 8,10	30479	R\$ 246.879,90	R\$ 37.266.158,65	83,28	AC	56,12
56604939	POSTE CONCRETO CONICO 12M 400DAN PTD-001 7-1-13 CABO ELÉTRICO POTÊNCIA ALUMÍNIO 400MM2 ENCORDAMENTO CLASSE 2 COMPACTADO CONSTRUÇÃO BLOQUEADA ISOLAÇÃO	R\$ 745,11	328	R\$ 244.396,08	R\$ 37.510.554,73	83,83	AC	57,14
53245075	R\$ 51,70	4700	R\$ 242.990,00	R\$ 37.753.544,73	84,37	AC	58,16	
54606314	TRAFÓ TRIF 45KVA TD-2	R\$ 4.686,75	51	R\$ 239.024,25	R\$ 37.992.568,98	84,91	AC	59,18
53687167	CABO CU NU 4/0AWG MEIO-DURO 7 FIOS	R\$ 22,25	10405	R\$ 231.504,58	R\$ 38.224.073,56	85,42	AC	60,20
56526659	HASTE ATERRAMENTO ZINCADA PTD-001 SECAO 6-13	R\$ 21,00	10753	R\$ 225.813,00	R\$ 38.449.886,56	85,93	AC	61,22
54600693	TRAFÓ TRIF 112,5KVA TD2 P/ORLA	R\$ 8.022,73	28	R\$ 224.636,44	R\$ 38.674.523,00	86,43	AC	62,24
53684966	CABO CU NU 1/0AWG MEIO-DURO 7 FIOS	R\$ 20,80	724	R\$ 223.069,20	R\$ 38.897.582,20	86,93	AC	63,27
54650356	#COMPRA PROIBIDA# TRAFÓ MONOF 15KVA B2/TMD3 FIO ELETRICO COBRE ISOLADO 10MM2 PE/XLPE 0,6/1KV PTD-00.001 SECAO 2-6	R\$ 2.012,05	110	R\$ 221.325,50	R\$ 39.118.907,70	87,42	AC	64,29
53647459	PARA-RAIOS DISTRIBUIÇÃO 12KV 10KA (POLIMÉRICO) PTD-001 10-13-1	R\$ 1,95	113284	R\$ 220.903,80	R\$ 39.339.811,50	87,92	AC	65,31
58699031	R\$ 55,55	3877	R\$ 215.367,35	R\$ 39.555.178,85	88,40	AC	66,33	
56720522	POSTE AÇO ZINCADO MONOFÁSICO 7000MM	R\$ 315,00	676	R\$ 212.940,00	R\$ 39.768.118,85	88,87	AC	67,35
54656478	TRAFÓ TRIF 15KVA TD-4	R\$ 2.670,45	74	R\$ 197.613,30	R\$ 39.965.732,15	89,32	AC	68,37
56601247	POSTE CONCRETO CONICO 9M 400DAN PTD-001 7-1-2	R\$ 495,11	395	R\$ 195.568,45	R\$ 40.161.300,60	89,75	AC	69,39
55706673	PINO TOPO COMPR 419MM PTD-001 6-25-2	R\$ 11,50	16720	R\$ 192.280,00	R\$ 40.353.580,60	90,18	AC	70,41
53360087	CABO AL MULTIPL 2X10+10MM2(TRIPLEX)	R\$ 1,05	180182	R\$ 189.190,58	R\$ 40.542.771,17	90,60	AC	71,43
57307971	ISOLADOR ROLDANA P/1KV PORCELANA	R\$ 3,14	59252	R\$ 186.051,28	R\$ 40.728.822,45	91,02	AC	72,45
53360249	CABO AL MULTIPL 3X70+70MM2 (QUADRUPLEX)	R\$ 9,39	19182	R\$ 180.116,91	R\$ 40.908.939,37	91,42	AC	73,47

Classificação ABC dos materiais da classe A

(conclusão)

Cód.Material	Descrição	Preço unitário	Qtde. Total	Valor Total do item	Valor acumulado	Valor % acumulado	CLASSE	Qtde. acumulada de itens (%)
54600014	#COMPRA PROIBIDA# TRAFÓ MONOF 10KVA B1/TMD4	R\$ 1.414,77	126	R\$ 178.261,02	R\$ 41.087.200,39	91,82	AC	74,49
57500011	ISOLADOR CASTANHA P/1KV PORCELANA	R\$ 4,10	43472	R\$ 178.235,20	R\$ 41.265.435,59	92,22	AC	75,51
56605340	POSTE CONCRETO CONICO 12M 600DAN PTD-001 7-1-14	R\$ 966,70	183	R\$ 176.906,10	R\$ 41.442.341,69	92,62	AC	76,53
55330282	ARMACAO SEC 2 ESTR ALUM 310X325MM	R\$ 32,00	5504	R\$ 176.128,00	R\$ 41.618.469,69	93,01	AC	77,55
56608233	POSTE CONCRETO CONICO 11M 1000DAN PTD-001 7-1-11	R\$ 1.183,63	145	R\$ 171.626,35	R\$ 41.790.096,04	93,39	AC	78,57
57302014	ISOLADOR PINO ANT 15KV PTD-006 SECAO 3-1	R\$ 36,20	4547	R\$ 164.601,40	R\$ 41.954.697,44	93,76	AC	79,59
56602073	POSTE CONCRETO CONICO 12M 1000DAN PTD-001 7-1-15	R\$ 1.414,77	114	R\$ 161.283,78	R\$ 42.115.981,22	94,12	AC	80,61
55085008	ARMACAO SEC PTD-001 SECAO 6-2 ITEM 2	R\$ 11,65	13788	R\$ 160.630,20	R\$ 42.276.611,42	94,48	AC	81,63
55080014	ARMACAO SEC PTD-001 SECAO 6-2 ITEM 1	R\$ 5,60	28634	R\$ 160.350,40	R\$ 42.436.961,82	94,84	AC	82,65
55642985	MAO FRANCESA PLANA 713MM PTD-001 6-17-1	R\$ 4,10	38885	R\$ 159.428,50	R\$ 42.596.390,32	95,19	AC	83,67
55330045	PARAFUSO ALUM CAB QUADR 250MM M16	R\$ 9,79	16202	R\$ 158.617,58	R\$ 42.755.007,90	95,55	AC	84,69
55423337	HASTE ANCORÁ PTD-001 SECAO 6-11 ITEM 2	R\$ 16,00	9900	R\$ 158.400,00	R\$ 42.913.407,90	95,90	AC	85,71
58216979	CHAVE FAÇA UNIP 25KV 400A PTD-001 10-2	R\$ 197,50	800	R\$ 158.000,00	R\$ 43.071.407,90	96,26	AC	86,73
36880671	TORA (MORTO) EUCALIPTO 1000MM PTD-001-9-1	R\$ 12,00	13078	R\$ 156.936,00	R\$ 43.228.343,90	96,61	AC	87,76
54603315	TRAFÓ TRIF 150KVA TD-1	R\$ 8.659,09	17	R\$ 147.204,53	R\$ 43.375.548,43	96,94	AC	88,78
55330312	PINO DE CRUZETA LIGA ALUMINIO ASTM-6351	R\$ 27,00	5448	R\$ 147.096,00	R\$ 43.522.644,43	97,26	AC	89,80
54601061	#COMPRA PROIBIDA# TRAFÓ MONOF 25KVA B1/TMD5	R\$ 2.714,46	52	R\$ 141.151,92	R\$ 43.663.796,35	97,58	AC	90,82
53685512	CABO CU NU 2/0AWG MEIO-DURO 7 FIOS	R\$ 21,27	6293	R\$ 133.847,86	R\$ 43.797.644,20	97,88	AC	91,84
54600677	TRAFÓ TRIF 45KVA TD2 P/ORLA	R\$ 4.886,36	26	R\$ 127.045,36	R\$ 43.924.689,56	98,16	AC	92,86
53405773	CABO AL NU CAA 4/0AWG PENGUIN	R\$ 8,98	14104	R\$ 126.654,82	R\$ 44.051.344,38	98,45	AC	93,88
55662005	OLHAL P/PARAF FURO 18X30 PTD-001 6-18	R\$ 5,30	22846	R\$ 121.085,39	R\$ 44.172.429,77	98,72	AC	94,90
55340016	GANCHO-OLHAL PTD-001 SECAO 6-10	R\$ 5,59	21620	R\$ 120.855,80	R\$ 44.293.285,57	98,99	AC	95,92
52565009	GRAMPO LINHA VIVA PTD-001 SECAO 4-4	R\$ 12,00	9738	R\$ 116.856,00	R\$ 44.410.141,57	99,25	AC	96,94
36602469	POSTE EUCALIPTO COMPR 10M PTD-001 7-2-4 CONETOR TIPO PERFURANTE LINHA 16 ATÉ 70MM2	R\$ 150,48	772	R\$ 116.170,56	R\$ 44.526.312,13	99,51	AC	97,96
52328457	DERIVAÇÃO 6 ATÉ 35MM2	R\$ 2,15	51657	R\$ 111.062,55	R\$ 44.637.374,68	99,76	AC	98,98
54606012	TRAFÓ TRIF 30KVA TD-2	R\$ 3.420,45	32	R\$ 109.454,40	R\$ 44.746.829,08	100,00	AC	100,00
				Total	R\$ 44.746.829,08			