



CASA DA MOEDA DO BRASIL
Conselho de Administração
Diretoria Executiva
Diretoria de Operações
Departamento de Manutenção
Seção de Planejamento e Desenvolvimento da Manutenção

Nota Técnica SEI nº 63/2024/CMB

Assunto: Proposta de investimento com objetivo de proporcionar: Modernização dos processos de usinagem, internalização de itens sob desenho e adequação dos atuais processo de fabricação à NR12.

Senhor Superintendente do Departamento de Manutenção,

I. INTRODUÇÃO

1. Esta Nota Técnica trata de três temas comuns a uma mesma demanda, são eles: a modernização e atualização dos processos de usinagem do Núcleo de Soluções em Usinagem da Seção de Planejamento e Desenvolvimento da Manutenção – SEPLD, a redução radical na fabricação de itens em contratos externos a CMB (gerando retorno financeiro imediato e a longo prazo) e a adequação as normas de proteção e segurança em máquinas ferramentas, tendo como principal no cenário atual a Norma Regulamentadora nº 12 (NR12), que trata da segurança no trabalho em máquinas e equipamentos. Como proposição para a resolução de ambas as demandas citadas, sugerimos o investimento na aquisição dos seguintes equipamentos: uma eletroerosão de corte à fio, um centro de torneamento horizontal com acionamento e um equipamento para corte de chapas a laser. Ambos para uso no núcleo de soluções em usinagem da Seção de Planejamento e Desenvolvimento da Manutenção – SEPLD, do Departamento de Manutenção – DEMAN. Para justificar tal proposição, destacamos que, com o avanço tecnológico nos processos de usinagem, a transição para indústria moderna em termos de manufatura de elementos de máquinas e a aplicação de dispositivos robóticos nos processos de fabricação de peças, se faz necessário atualizar as máquinas ferramentas e modernizar os processos de fabricação, visando atender essas demandas que são cada vez mais exigentes em características dimensionais e de rugosidade, e principalmente estando esses novos equipamentos alinhados e em conformidade com todas as normas de segurança vigentes.

II. MANUFATURA DE PEÇAS, ELEMENTOS DE MÁQUINAS E DISPOSITIVOS.

2. De forma estratégica e vital, são confeccionados e/ou reparados peças e dispositivos que são utilizados nos equipamentos de produção da CMB, e nos equipamentos de utilidades industriais, por intermédio das Seções de Manutenção Fabril e Predial, respectivamente. Além disso, atendemos também demandas de outros Departamentos, como DEMAQ, DEMAT, DESEG e DELOG, com diversas propostas de soluções para problemas apresentados. Seja na confecção de elementos existentes ou no desenvolvimento de elementos inéditos afim de atender novas demandas.
3. Desta forma, se faz necessário evoluir os processos de manufatura de peças, elementos de máquinas e dispositivos, principalmente quando se pretende uma manutenção autossuficiente, dinâmica e precisa.
4. Dito isto, se o objetivo é alçarmos na Casa da Moeda do Brasil a excelência, e poder competir em pé de igualdade com qualquer concorrência internacional, entendemos ser vital ampliar sua autonomia em manufatura de itens de manutenção, e ter uma usinagem capaz de resolver qualquer adversidade quer for apresentada.

5. Tal investimento, vai ampliar consideravelmente o número de itens de fabricação interna, otimizar os processos atuais e nos permitir inovar em soluções, com o amparo de estarmos consoantes as normas de segurança vigentes.

III. SEGURANÇA NAS OPERAÇÕES

6. Além do ganho técnico esperado, o investimento nestes três (03) equipamentos propostos, visa substituir sete (07) equipamentos obsoletos (FD-A-01, FS-D-01, FS-A-01, PN-E-01, TH-A-04, FC-A-01 e TH-E-01), que não contemplam soluções para atendimento as exigências da NR-12 e encontram-se em desconformidade com a mesma. Tem como premissa principal o atendimento da NR-12, sem ferir os princípios operacionais, de forma a preservar a integridade física dos colaboradores, sem comprometer em nada a excelência do trabalho, o que não é possível com os equipamentos citados.
7. A utilização inadequada e a improvisação de ferramentas e equipamentos são responsáveis por um grande número de acidentes dentro e fora da indústria, sendo este um tema recorrente nos Diálogos Diários de Segurança (DDSs). A carência ou ausência de ferramentas e equipamentos, somadas à necessidade de manter as máquinas e os equipamentos em operação, pode incorrer na utilização de dispositivos não adequados, que foram projetados em um passado onde não havia a preocupação dos dias atuais, nem as normas vigentes, gerando riscos ergonômicos e físicos. Alguns destes estão descritos no Relatório Técnico da área de Segurança e Medicina do trabalho (SGDoc 0212224). Eles podem ocasionar desde lesões musculares (levando à necessidade de fisioterapias e afastamentos) até acidentes mais graves com prejuízo permanente à vida do trabalhador (esmagamento, perda de membros ou da própria vida).
8. A NR 12 dispõe de princípios fundamentais e medidas de proteção que visam garantir a saúde e a integridade física dos trabalhadores, estabelecendo critérios de segurança em máquinas e equipamentos que devem ser observados em todas as atividades e aquisições realizadas, de modo a prevenir acidentes e doenças do trabalho.

IV. JUSTIFICATIVA TÉCNICA

9. O investimento proposto irá proporcionar ao Departamento de Manutenção (DEMAN), um novo nível em autonomia, agilidade e precisão, em suas respostas as demandas de natureza corretiva e preventiva, permitindo um enfrentamento pontual as dificuldades, sem ter que se preocupar com a ausência de fornecimento de itens sob desenho, tornando possível o pronto atendimento e a rápida resposta as adversidades que possam surgir eventualmente, numa esfera emergencial de uma demanda de itens de usinagem, itens que por diversas vezes põe em risco nosso processo de manutenção de máquinas, e consequentemente a produção como um todo devido sua ausência no mercado interno, ou indisponibilidade de pronto estoque. Diversos seriam os itens que deixariam de fazer parte de um grupo de aquisição externa sob desenho, para se tornarem itens de fabricação interna, nos permitindo a tão sonhada autossuficiência na fabricação componentes mecânicos usinados.
10. Os equipamentos propostos no investimento, devem atender às especificações descritas nos Anexos I, II e III, nos quais foram definidos por critérios técnicos aqueles que melhores se adequam as necessidades da Casa da Moeda do Brasil em suas demandas mais frequentes e peculiaridades.

V. JUSTIFICATIVA ECONÔMICA

11. No aspecto econômico, destacamos como premissa a descontinuidade da atual necessidade de fabricação externa de itens (ou pelo menos a redução drástica da necessidade da mesma). Para melhor ilustrar esta demanda, destaco o processo SEI 18750.102725/2021-57 que se encontra atualmente em etapas finais.

No referido processo, que trata exclusivamente da aquisição de itens sob desenho, foi onerado o montante de R\$974.900,23, através dos PDCs (1025/2022, 1026/2022, 1027/2022, 1028/2022 e 1029/2022).

Isto posto entendemos que no médio prazo o aspecto econômico fará com que os equipamentos pleiteados, gerem economia para a CMB em escala muito maior do que valor investido. Sem deixar de citar os benefícios de economia indireta, como por exemplo, itens deste mesmo processo que sequer foram pleiteados pelos potenciais fornecedores (não estão contemplados em nenhum dos PDCs) e com maior gravidade para a CMB, itens que foram invalidados tecnicamente após análise dimensional. Informações que podem ser atestadas através do processo de devolução SEI 18750.107507/2022-90, onde de acordo com os laudos da SELAB (anexos no referido processo pelos protocolos SEI 25978471 e 25978490), os itens 519694 e 522911 do PDC 1026/2022 (SEI 18750.102725/2021-57) estão sendo devolvidos por apresentarem não conformidade dimensional. O que acarreta consequências muito prejudiciais.

Ressalto também, o *gap* entre o início do processo (dez/2020 data dos primeiros pedidos de cotações) e o início da entrega dos itens (maio de 2022). O atraso de peças e componentes de qualidade para os equipamentos da manutenção acarretam a quebra precoce de equipamentos, paralização de máquinas, eleva os custos da manutenção, e em um cenário mais pessimista comprometem os compromissos com nossos clientes. Situações em que os prejuízos dificilmente podem ser quantificados, mas podemos mensurar os prejuízos em um aspecto geral. Em contrapartida ao exposto, o pronto atendimento através da internalização dos itens, visa eliminar todas estas variáveis negativas citadas e consequentemente reduz as perdas econômicas e potencializa os lucros.

Observo que exemplificamos em apenas um (1) processo de aquisição externa, os seguintes aspectos: montante desembolsado de aproximado de R\$1.000.000,00 (um milhão de reais), um ano e meio de atraso entre a primeira cotação e a entrega final, itens que não obtiveram ofertas válidas e itens tiveram devolução por não conformidade. Imaginemos as consequências ao longo prazo e os prejuízos já realizados nos diversos processos de natureza similar que já foram conduzidos pela CMB. Isto posto devemos concentrar o máximo de energia afim de evitar este tipo de modalidade de aquisição ao menor índice possível. E para isto devemos estar bem equipados em equipamentos, máquinas e ferramentas, sempre com o melhor que a tecnologia dispõe e que a indústria moderna oferece, para atender aos interesses da Casa da Moeda do Brasil.

12. O reflexo de economia ao investir nos equipamentos propostos, se apresenta tanto no âmbito financeiro direto (com a não realização do máximo de contratações externas possíveis), quanto na redução de demanda sobre mão de obra técnicas especializada, pois devido ao fato de que sete equipamentos (supracitados no item 6), terão sua utilização descontinuada. Gerando assim economia, pois eles não mais utilizarão insumos manutentivos (correias, rolamentos, óleos hidráulicos, entre outros), tal como não serão mais contemplados em programações de manutenções preventivas e/ou corretivas.

VI. CONCLUSÃO

13. Considerando que a CMB em sua Política Integrada de QSMS se compromete a *“identificar os perigos e aspectos, avaliar e gerenciar os riscos inerentes às rotinas e projetos da empresa, de modo a prevenir e minimizar os impactos ambientais e a ocorrência de acidentes”*.
14. Considerando o dever da CMB em manter a integridade dos colaboradores e bom estado dos equipamentos, bem como a necessidade de suporte para realização de intervenção precisa e eficiente nas máquinas e nos equipamentos da CMB.

15. Considerando a busca incessante para aumentar a disponibilidade, confiabilidade e manutenibilidade das máquinas.
16. Considerando que a aquisição de equipamentos adequados confere não só uma melhor atuação da equipe de manutenção como também garante um bom clima organizacional no setor, uma vez que o suporte dado pode ser percebido por toda a equipe como valorização da mão-de-obra e reconhecimento pelos serviços prestados.
17. Considerando o tempo para a realização de contratação/aquisição de equipamento similar ao especificado, devido ao conjunto de regras que controlam este processo, a aquisição neste momento torna-se benéfica, visto que o valor estimado do investimento em todos os equipamentos (3) corresponde a pouco mais de um dia da média de faturamento diário no DECED, que é de 3 milhões de reais (com base nos balanços de passado recente).
18. Considerando todo o retorno econômico que o investimento vislumbra, nos aspectos de redução dos contratos externos e na otimização e redução dos custos nos processos de fabricação interna.
19. Recomendamos a aquisição dos equipamentos propostos, conforme as características indicadas nos Anexos e justificadas nesta Nota Técnica, ressaltando que a ausência de equipamentos adequados afeta a qualidade do serviço realizado, além de aumentar o tempo de execução da manutenção, fazendo com que haja uma redução na disponibilidade dos equipamentos fabris; mostrando-se a aquisição tecnicamente impreterível e oportuna.

À consideração superior.

Documento assinado eletronicamente

Bruno Henrique da Silva Lobo

Gerente - SEPLD

De acordo.

Documento assinado eletronicamente

Reinaldo de Souza Paiva

Superintendente - DEMAN



Documento assinado eletronicamente por **Bruno Henrique da Silva Lobo, Gerente**, em 15/08/2024, às 19:46, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Reinaldo de Souza Paiva, Superintendente**, em 29/08/2024, às 08:07, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://sei.economia.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **40442152** e o código CRC **2703E8A9**.

Referência: Processo nº 18750.002453/2024-39.

SEI nº 40442152