

MANUTENÇÃO DE EQUIPAMENTOS CIENTÍFICOS: UMA ESTRATÉGIA A SER REPENSADA PELAS AGÊNCIAS FINANCIADORAS

ELLIOT WATANABE KITAJIMA
CÉSAR MARTINS CHAGAS

*Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, Universidade de São Paulo,
Piracicaba, São Paulo.*

A ciência brasileira tem se desenvolvido notavelmente nas últimas décadas, associada à expansão da pós-graduação e a uma política contínua de oferta de recursos, através das agências financiadoras e programas dirigidos. Graças a este apoio, os pesquisadores de universidades e instituições de pesquisas, oficiais e privados, puderam manter e ampliar suas atividades adquirindo itens de consumo, nacionais ou importados, contratar serviços de terceiros, construir ou ampliar suas instalações, contar com bolsistas (iniciação científica, pós-graduação, pós-doutorandos e pesquisadores visitantes) e adquirir e/ou modernizar seu parque instrumental. O aumento significativo na produção científica, em termos de publicações em revistas de circulação internacional representa uma boa medida de tal progresso.

Com relação ao parque instrumental, tem sido impressionante o aparecimento de vários laboratórios equipados com aparelhos complexos de última geração e que em tese permitiria avanços consideráveis nas pesquisas que se beneficiariam com tais máquinas. Percebe-se também a mesma tendência que ocorre no primeiro mundo, de centralizarem tais instrumentos em “core centers” acessíveis (teoricamente) a toda comunidade, a fim de reduzir custos. Um fato preocupante, contudo, é que uma avaliação mais rigorosa mostra que no passado, em geral, tanto esses centros como os laboratórios individuais têm tido no geral um alto custo/benefício, com uma produtividade científica e capacitação humana bem abaixo do esperado. Há várias razões para este desperdício.

E.W. Kitajima coordenou unidades de microscopia eletrônica no Instituto Agrônomo, Universidade de Brasília e ESALQ/USP. Membro da Academia Brasileira de Ciências. E-mail: ewkitaji@esalq.usp.br. C.M. Chagas dirigiu o Cento de Microscopia Eletrônica do Instituto Biológico de São Paulo.

A primeira é a falta de uma auditoria mais rigorosa por parte das agências financiadoras e da própria comunidade científica, que permite que esses instrumentos tidos como multi-usuários, tornem-se literalmente propriedade particular de poucos. Não nos parece concebível que, instrumentos adquiridos com recursos públicos sejam utilizados como se fora propriedade de alguns privilegiados e com enorme capacidade ociosa. Seus responsáveis dificultam ao máximo o acesso de terceiros sob várias alegações. Uma das mais utilizadas, falaciosa, é de que havendo muitos usuários tais instrumentos se danificam com maior frequência. Entretanto, um adequado treinamento seguido de cuidadoso acompanhamento dos usuários reduz drasticamente tais riscos. Por exemplo, nas instalações do NAP/MEPA da ESALQ/USP, milhares de usuários manipularam os microscópios eletrônicos e equipamentos periféricos, sem nenhum problema sério. Outra alegação é de que os pretendentes a usuários não estão treinados. Mas não há a oferta da contrapartida na forma de cursos periódicos de treinamento que possam motivar interessados. Num outro cenário comum, a responsabilidade da administração dos instrumentos é deixada para o pessoal técnico. Isto torna o sistema inteiramente dele dependente, ficando os instrumentos inacessíveis caso eles estejam ausentes. Também neste sistema, frequentemente, todo processamento das amostras e o manejo dos instrumentos ficam por conta dos técnicos, reduzindo significativamente a eficiência das avaliações. Há uma grande diferença no rendimento dos trabalhos quando o próprio interessado se encarrega de todas as etapas dos estudos, desde o preparo das amostras, manipulação dos instrumentos e interpretação dos resultados. Além disto, os estudantes perdem uma excelente oportunidade de se envolverem diretamente em novas técnicas e manejo de novos instrumentos.

A segunda é a extrema indiferença das agências financiadoras quanto aos contratos de manutenção dos instrumentos. Há aparentemente um enorme desejo de conceder instrumentos caros, mas nenhuma preocupação em mantê-los funcionando. Como todos sabem, instrumentos sofisticados quando adquiridos têm um ano de garantia do fabricante. Terminado este período, devem ser feitos contratos de manutenção preventiva para revisões e substituição de peças, envolvendo também chamadas emergenciais. Tais contratos custam de 3-7%/ano do valor do instrumento, dependendo da distância da sede da empresa que presta assistência. No geral essas empresas se situam no eixo Rio/São Paulo. As agências financiadoras, no geral, alegam que tais contratos devem ser da responsabilidade das instituições beneficiárias. Mas é de conhecimento geral que tais instituições têm enormes dificuldades

orçamentárias, tendo mais de 90% de seu orçamento comprometido com a folha de pagamento, raramente tendo disponibilidade financeira para tais despesas. A solução de se cobrar dos usuários criando um círculo vicioso, em que dado o custo, poucos se dispõem a pagar pelo uso, resultando em taxas de uso mais altas. Além disso, gera-se uma enorme carga administrativa para o gestor do centro. Esta situação resulta no pouco uso e no sucateamento precoce de instrumentos caríssimos, com aparelhos fora de ação em menos de cinco anos após sua aquisição. No caso de microscópios eletrônicos, área em que atuam os autores, seguramente mais de 50% dos instrumentos existentes no país foram inutilizados precocemente pela falta de contratos de manutenção. Instrumentos que bem administrados poderiam durar 15 ou mais anos ficaram fora de ação ou funcionam precariamente após cerca de 5 anos.

Ainda neste contexto, eventualmente, pode-se obter recursos para o conserto de um equipamento danificado, sem cobertura de contrato de manutenção. Nesse caso o serviço fica significativamente mais caro que o contrato de manutenção, e não raramente, tão logo o prazo de validade do conserto (em geral 3 meses) vença o aparelho apresenta problema de outra natureza, que requer outra visita de conserto, e portanto mais despesas.

Uma solução que parece óbvio seria a de selecionar cuidadosamente o grupo beneficiário dos equipamentos e quando da aquisição, pagar-se antecipadamente, se possível, 10 anos de contrato de manutenção. É o que faz o Ministério da Educação no Japão. Como esta opção, aparentemente, enfrenta dificuldades legais a solução seria a de as agências financiadoras abrirem editais periodicamente para subsidiar tais contratos, em centros efetivamente multiusuários e produtivos. Inclusive, se bem organizados, após o edital, os contratos poderiam ser feitos coletivamente o que permitiria obter descontos significativos no custo dos serviços prestados. A Finep e o CNPq chegaram a organizar programas de manutenção de instrumentos multi-usuários, mas, infelizmente, de efêmera duração. A esperança da comunidade é que tais programas possam ser oferecidos de maneira contínua.

Agora que contamos com um cientista dirigindo a Finep, o principal órgão financiador de mega-projetos, seria o caso de chamar sua atenção a este problema e alertar para a necessidade de otimizar o uso dos instrumentos mais dispendiosos, criando centros multi-usuários em locais estratégicos do país evitando ao máximo duplicações, com capacidade de formação de novas competências e de manter os equipamentos em bom estado de funcionamento, disponível a todos habilitados da

sua área de influência. Esta política de concessão deve ser adequadamente planejada para que tais centros contem com pessoal qualificado e experiente e, sobretudo, auditorias periódicas para monitorar seu funcionamento fazendo-se ajustes necessários. E acima de tudo, estabelecer uma política contínua de apoio a tais centros através de editais para cobrir contratos de manutenção sem os quais todas demais medidas seriam inúteis, pois em pouco tempo os equipamentos teriam seu funcionamento comprometido com enormes prejuízos à comunidade científica e à sociedade brasileira que os custeou. Parece-nos mais sensato adquirir poucos, mas eficientes instrumentos e manter tanto esses como todos os outros existentes continuamente em condições de funcionamento e otimizar sua utilização. Outro resultado importante dos programas de manutenção de equipamentos é que ter-se-ia periodicamente relatório das atividades dos centros beneficiados e assim uma idéia do que se passa com os equipamentos. Após o primeiro ano e um relatório, nenhuma agência tem mais notícias do que sucedeu aos equipamentos concedidos para, por exemplo, responder à sociedade o que foi feito com os recursos investidos. Um programa contínuo de manutenção permitiria às agências acompanhar a situação dos investimentos feitos e dependendo dos resultados, alterar e melhorar a política de concessões.