

# CARTA ABERTA

## 1.º PADACEN

Painel sobre Documentação e Acesso ao  
Conhecimento em Engenharia: Qualidade  
de Pós-Graduação e Pesquisa

*31 de outubro de 1985*

**SÃO CARLOS**

## CARTA ABERTA

às autoridades das áreas de ciência, tecnologia, engenharia, ensino de graduação, pós-graduação e pesquisa no Brasil

A realização do 1º PADACEN - Painel sobre Documentação e Acesso ao Conhecimento de Engenharia: Qualidade da Pós-graduação e Pesquisa evidenciou a oportunidade do brado de alerta sobre a imprescindível necessidade de aperfeiçoar as condições de acesso ao conhecimento, através da plena disponibilidade no Brasil dos documentos e informações produzidos no exterior, para que existam no país todos os recursos essenciais para permitir alto nível nas contribuições científicas, tecnológicas e de engenharia do Brasil. O maior benefício, - sem dúvida alguma, consistirá em evitar a desinformação na ciência, tecnologia e engenharia brasileiras.

Conclamamos as entidades e autoridades das áreas de ciência, tecnologia, engenharia, ensino de graduação, pós-graduação e pesquisa para que determinem urgentes providências a fim de oferecer aos profissionais, docentes e pesquisadores o pleno acesso ao conhecimento e, dentro dos princípios de custo/benefício, evitar contribuições repetidas ou "reinvenções desnecessárias".

Apelamos às lideranças do país para que de fato estimulem o pleno desenvolvimento da ciência, tecnologia e engenharia brasileiras, ou seja, o desenvolvimento com qualidade assegurada. Esta qualidade de desenvolvimento, como nos ensinam os países mais avançados, não se alcança sem as informações, documentos e fácil acesso ao conhecimento, em condições favoráveis de custo (dentro do poder aquisitivo dos usuários), rapidez e qualidade.

Desejamos, como cidadãos brasileiros, que a NOVA REPÚBLICA se faça presente nas inovações e mudanças que melhorem a infra-estrutura da pós-graduação e pesquisa, principalmente no que se refere ao acesso ao conhecimento.



# PÓS-GRADUAÇÃO, PESQUISA, CONTRIBUIÇÃO PROFISSIONAL E A COMPROVAÇÃO DA QUALIDADE: alguns comentários.

Prof. Alfredo Americo Hamar<sup>x</sup>

## 1. Introdução

A pós-graduação, a pesquisa e a contribuição da área profissional representam os suportes essenciais para a - constante qualidade do desenvolvimento científico, tecnológico e de engenharia no Brasil. Entretanto, a nossa realidade mostra que esse desenvolvimento não tem, de maneira geral, a qualidade contínua. Há poucas contribuições com a qualidade devidamente comprovada. O desenvolvimento ideal para o nosso país exige contribuições com qualidade comprovada e em quantidade. - Não há outra maneira para as contribuições brasileiras demonstrarem alto nível e competitividade igual ou melhor do que as dos centros e países mais avançados.

As contribuições brasileiras e os seus documentos estão desvalorizados na sua origem porque não apresentam os argumentos comprobatórios, em relação às contribuições existentes, da qualidade do conhecimento apresentado para o progresso e desenvolvimento.

A comprovação de qualidade consiste na cuidadosa e completa análise e avaliação das contribuições já existentes de outros autores, tanto no aspecto formal (documentos) como informal (fontes geradoras de conhecimento) e, como consequência, permitir a clara e precisa identificação da contribuição do próprio autor, demonstrando o valor e originalidade de seu trabalho. Significa, então, provar o valor do trabalho, mediante a comprovação documental com o testemunho dos conhecimentos antecedentes.

Os documentos produzidos no Brasil não possuem, num aspecto geral, consistentes revisões de literatura que com-

<sup>x</sup> Professor da disciplina SEM-892: Pesquisa bibliográfica do Curso de Pós-Graduação de Engenharia Mecânica da Escola de Engenharia de S. Carlos, USP; professor da disciplina "Metodologia da informação em Engenharia" do Curso de Pós-Graduação da Escola Federal de Engenharia de Itajubá, MG e Coordenador da BICENGE: Biblioteca Complementar de Engenharia.

proven o "estado-da-arte" do assunto (determinação do estágio de desenvolvimento), mediante a citação dos documentos e fontes de conhecimento com as respectivas sínteses, relacionadas com o assunto da contribuição do autor.

Na maioria dos casos, há insuficiência dos argumentos indispensáveis que comprovem não estar havendo repetição ou a "reinvenção da roda".

À primeira vista, pode-se supor que esta preocupação quanto à comprovação da qualidade seja um exagero injustificado. Em absoluto, não é! As contribuições originais e de valor provenientes do 3º mundo enfrentam a barreira da desvalorização. É evidente, então, que o desafio consiste em superar o conceito, talvez generalizado, da qualidade insuficiente que os mais desenvolvidos julgam os nossos trabalhos. Ou seja, num aspecto geral, a nossa ciência, tecnologia e engenharia ainda não são consideradas de primeiro nível de qualidade e, por esta razão, sem um elevado conceito ou excelência. Portanto, cada uma de nossas contribuições precisam comprovar qualidade, evidenciando o valor em confronto com os demais trabalhos existentes, principalmente os produzidos no exterior.

Além de tudo a contribuição repetida ou sem a necessária e completa comprovação pode representar um ônuso, afetando o nível de produtividade do desenvolvimento com a qualidade indispensável. É oportuno perguntar se talvez esta não é uma das razões, entre outras, do lento desenvolvimento científico, tecnológico e de engenharia no Brasil?

## 2. A "desinformação"

Outro aspecto no momento atual é a "desinformação" que afeta a capacidade dos especialistas para a atualização da avaliação e comparação entre o nosso estágio de desenvolvimento e o dos centros mais avançados. Trata-se do tão necessário confronto constante entre as contribuições do Brasil com as do exterior e cujo resultado seriam os relatórios de "estado-da-arte".

Esta "desinformação" é a consequência da cada vez mais insuficiente disponibilidade no Brasil dos documentos, informações e facilidades que permitam, de forma atualizada e corrente, o acesso às novas contribuições produzidas no exterior e,



assim, dispor, com rapidez, qualidade e baixo custo, das condições para o acesso ao conhecimento mundial produzido no campo da ciência, tecnologia e engenharia.

A este respeito é oportuno destacar que o especialista "desinformado" não dispõe do necessário embasamento, - portanto quase incapacitado, para as ótimas contribuições ou de cisões.

É evidente que a plena disponibilidade no Brasil dos documentos e informações se defronta com o problema do alto custo e continuidade de recursos financeiros. Não há dúvida que este problema depende da ação em conjunto e só se resolve com a participação cooperativa (mutirão de recursos, principalmente financeiros), forte cooperação e ação complementar, observando a austeridade e os princípios do custo/benefício, contando com a integração de esforços e forte cooperação entre governo, entidades de classe e oficiais, universidades e instituições de ensino superior, empresas e os profissionais. É oportuno, portanto, considerar e adotar as diretrizes da BICENGE: Biblioteca Complementar de Engenharia.

### 3. A pós-graduação

A pós-graduação se desenvolve em nosso país sem que a sua comunidade, num sentido geral, domine a metodologia de acesso ao conhecimento ou esteja bastante familiarizada com as fontes de informação, principalmente secundárias e terciárias.

No intuito de deixar mais clara esta afirmação, convem perguntar, no campo da engenharia, quantos alunos de pós-graduação no Brasil conhecem e estão familiarizados com o "Engineering Index" ou conhecem o "Compendex"? Alguns poderão afirmar que é irrelevante! Porém, não é o que os mais avançados afirmam! Talvez o domínio desta habilidade explique um dos fatores que influem na liderança e supremacia dos mais avançados. - Em seus países, procuram sempre oferecer todas as condições para o fácil e pleno acesso ao conhecimento. Antes de executar alguma pesquisa, iniciar uma dissertação ou tese ou, então, desenvolver projetos exigem o bom índice prévio de informação, ou seja, ter amplo domínio do "estado-da-arte".

#### 3.1 As dissertações e as teses

A comunicação especializada tem no documento o seu principal veículo, que apresenta o poder de vencer as barreiras

ras do tempo e espaço. As teses e dissertações contam com um acesso que permite, em casos específicos, um intercâmbio, muitas vezes desenvolvido por seus próprios autores. Esse intercâmbio permite que as nossas teses e dissertações cheguem ao exterior, às mãos dos grandes especialistas dos centros avançados.

Nos países e centros avançados do exterior, no momento atual, são utilizados alguns indicadores para a avaliação preliminar dos documentos e suas contribuições. Entre estes indicadores destacam-se a qualidade da revisão da literatura e, por consequência, do "estado-da-arte", bem como a relevância e atualização da bibliografia e referências bibliográficas.

Após a avaliação preliminar com estes dois indicadores, entre outros, e desde que tenham qualidade satisfatória, os especialistas dos países e centros avançados prosseguem a consulta e tomam conhecimento aprofundado da contribuição. Caso contrário, ignoram o documento e a sua contribuição.

Estes aspectos, à primeira vista, parecem ser preocupações desprezíveis, preciosismo ou, então, excesso de zelo. Nada disso! Para comprovação do que se afirma, embora de maneira geral, basta o exame e análise dos documentos de pós-graduação, produzidos nos centros e países mais avançados.

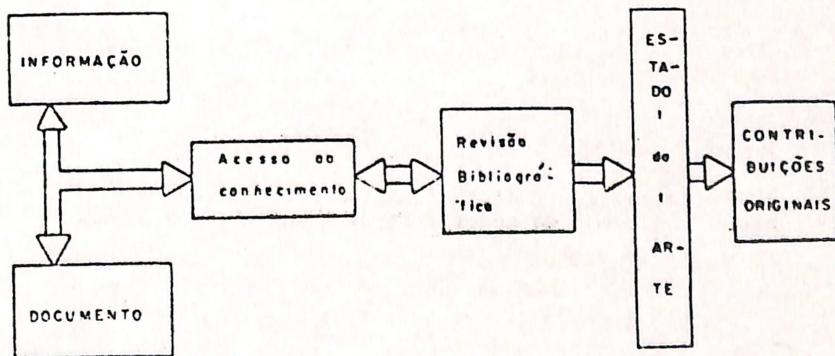
Trata-se de uma situação que deve ficar suficientemente alertada a todos autores de contribuições de pós-graduação, pesquisas, profissionais e outras, principalmente quando apresentadas em congressos, seminários, e outras reuniões em níveis internacionais.



Portanto, esta CARTA ABERTA deseja alertar as autoridades brasileiras que, observando a austeridade, é urgente estimular, face aos altos custos envolvidos e a atual carência de recursos, a participação cooperativa e ação complementar na disponibilidade das informações, documentos e acesso ao conhecimento, através das setoriais nacionais (por exemplo, a BICENGE em Engenharia e áreas afins). As autoridades brasileiras devem também aceitar que a informação e atualização corrente, obtida com a análise e avaliação do conhecimento existente e comprovado pelos "relatórios de estado-da-arte" (determinação do estágio de desenvolvimento), constituem a etapa inicial de toda pesquisa e a base essencial das "verdadeiras contribuições de novos conhecimentos".

Acreditamos que a NOVA REPÚBLICA esteja imbuida - do espírito favorável às mudanças e inovações e, como cidadãos brasileiros, não podemos aceitar a acomodação à situação atual com suas deficiências. Ao contrário, desejamos que a NOVA REPÚBLICA estimule as contribuições brasileiras com alto nível e competitividade igual ou melhor do que as dos centros avançados, comprovadas pelo "estado-da-arte".

Não podemos mais aceitar que as atividades de pesquisa e pós-graduação no Brasil deixem de observar a sequência mais lógica para a efetiva qualidade e produtividade, onde o "estado-da-arte" deve sempre antecipar o desenvolvimento da pesquisa ou da contribuição:



Nossa esperança, como cidadãos que desejam o Brasil grande também na qualidade do desenvolvimento científico,

tecnológico e de engenharia, é de que as autoridades da NOVA REPÚBLICA se sensibilizem e reformulem, com as mudanças há muito - necessárias, de modo a permitir efetivamente o acesso pleno no Brasil ao conhecimento, com a disponibilidade gradativa e total dos documentos e informações. De outra maneira, temos certeza, não se pode pensar na qualidade indispensável da infra-estrutura para a pós-graduação e pesquisa no Brasil, diante da impossibilidade atual de realizar, com bom nível, a avaliação dos conhecimentos existentes e comprovar a originalidade e efetiva contribuição ao desenvolvimento científico, tecnológico e de engenharia - no Brasil.

Na certeza de estarmos contribuindo para o progresso, com qualidade, da ciência, tecnologia e engenharia no Brasil, aguardamos a indispensável manifestação das autoridades da NOVA REPÚBLICA.

São Carlos, SP, novembro de 1985

Rosalvo Tiago Ruffino  
Benedito de Moraes Purquerio.  
Alfredo Americo Hamar

Endereço:

Departamento de Engenharia Mecânica da  
Escola de Engenharia de S.Carlos, USP

Caixa Postal 359

13560 - S.CARLOS, SP

Telefone (0162) 71-2234 r.02 ou 71-9416

Telex (166) 275 USPO-BR