



O Tema

A Evolução do Conhecimento e o Desenvolvimento Social

Ao longo da história da humanidade, a ciência e a tecnologia percorreram caminhos distintos durante muito tempo, até tornarem-se praticamente indissociáveis e fator central do progresso.

O primeiro estágio compreende o período que antecede a Revolução Industrial. Nesse estágio, ocorre o surgimento da ciência e sua evolução até tornar-se um corpo coerente de conhecimentos que explicam o Universo e seus fenômenos naturais, comportamentais e ambientais. Esse estágio, por sua vez, compreende dois períodos distintos: aquele correspondente ao surgimento e consolidação do que se convencionou chamar de Ciência Moderna e o período que o antecede, da Antiguidade até o final da Renascença.

A Ciência Moderna, ou melhor dizendo, a tradição científica a que pertencemos, é fruto do que a história tem chamado de Revolução Científica, que teve início no século XVII na Europa. Segundo Kneller, 1978, em todas as civilizações, certos homens meditaram sistematicamente acerca do mundo e procuraram as causas de seus fenômenos na própria natureza e não na vontade humana ou sobre-humana.

O segundo estágio da evolução da ciência e da tecnologia pode ser considerado o período que abrange da Revolução Industrial até a Segunda Guerra Mundial. A Revolução Industrial, que muitos historiadores chamam apropriadamente de Revolução Tecnológica, teve início na Inglaterra, em 1740 para outros, sendo caracterizada pela introdução das máquinas no processo produtivo, pela organização do trabalho de forma intensiva e pela ampliação do sistema de crédito.

Até a Revolução o homem havia, paulatinamente, aperfeiçoado instrumentos que amplificavam a sua força muscular ou ampliavam suas habilidades, conforme mencionado anteriormente. A introdução da máquina, porém, permitiu não somente a realização do trabalho em escala e velocidade muito maiores, como a substituição do homem no trabalho físico direto. Em consequência, a máquina passou a ser o elemento central na técnica do processo econômico e produtivo.

O fato é que, ao iniciar-se o século XX, com exceção de poucas regiões, a Europa encontrava-se praticamente industrializada. Novamente foi a Inglaterra o berço das transformações que tiveram como marco inicial a criação e aperfeiçoamento da máquina a vapor, realizada por T. Newcomen e J. Watt, entre 1712 e 1769, e sua aplicação à indústria têxtil, cujos teares mecanizados foram desenvolvidos e aprimorados por J. Wyatt, L. Paul, S. Crompton, J. Hargreaves e R. Arkwright, entre 1758 e 1760. Em 1782, o acionamento por máquinas a vapor já havia se generalizado em outros ramos



industriais.

No entanto, não se pode afirmar que, de início, ocorreu a aplicação sistemática da ciência à solução dos problemas industriais. Pode-se afirmar que a contribuição inicial da ciência para a Revolução Industrial não foi a de introduzir o conhecimento científico no processo produtivo, mas, sim a de criar uma ambiência à inovação. Na realidade, ao longo dos tempos, a ciência preocupou-se em responder inicialmente às questões representadas pelos fenômenos da natureza, passado, gradativamente, a explicar também as indagações oriundas das máquinas, processos e produtos criados pelo próprio homem. Somente em fins do século XIX, a tecnologia começou a fazer uso significativo da ciência, quando principalmente a indústria química e os usos de energia elétrica se apoiaram em descobertas científicas. A partir de então, e crescentemente, máquinas, processos e produtos começam a surgir, a partir dos avanços do conhecimento científico, invertendo-se cronologicamente à cadeia de ligação entre ciência e tecnologia. A ciência passa a suprir a tecnologia não só de descobertas específicas, como também com o uso cada vez mais amplo do método científico de investigação, suas técnicas laboratoriais e a certeza da importância da pesquisa na solução de problemas do setor produtivo.

O terceiro estágio do progresso da ciência e da tecnologia, e de suas interações, estende-se da Segunda Grande Guerra até os dias atuais. Durante o conflito mundial, cientistas e pesquisadores foram mobilizados, em escala sem precedentes, na busca de soluções dos mais variados problemas, envolvendo desde o desenvolvimento de artefatos básicos até as aplicações de estatística na tomada de decisões militares. Em ambos os lados beligerantes, os resultados da intervenção direta do Estado no desenvolvimento científico e tecnológico, visando objetivos específicos deu resultados extraordinários.

Exemplos marcantes do sucesso da intervenção do Estado são o desenvolvimento e o uso da energia nuclear, aviões a jato, o radar, o DDT, computadores, materiais sintéticos, aparelhos de comunicação, e inúmeras outras tecnologias concebidas para fins militares e que se tornaram fontes de valiosos produtos de vasto uso civil.

Adicionalmente, torna-se evidente no pós-guerra que a capacidade científica e tecnológica passaria a ser o grande ordenador do Poder nos seus desdobramentos político, econômico e militar a nível mundial.

Com a crescente complexidade das modernas tecnologias emergentes do conflito, cada vez mais apoiadas em avanços científicos, passa-se a exigir para a sua geração um custoso complexo de instalações de pesquisa, desenvolvimento experimental, testes e homologação, que ultrapassam, em muitos casos, a capacidade individual das empresas em produzi-las sozinha.

Como consequência do acima exposto, e tendo em vista a impossibilidade de se antever, na ocasião, uma paz real e duradoura em todo o mundo, ciência e tecnologia passam à categoria de preocupação política primordial dos países mais desenvolvidos. Assim, esses



governos ampliam a atuação do Estado nesse campo com políticas específicas e o seu reconhecimento institucional, através da criação de órgãos, mecanismos, procedimentos, uma burocracia especializada e suportes financeiros e de infra-estrutura.

Nas décadas que se seguem ao final da Segunda Guerra Mundial, tanto os países desenvolvidos, como alguns em vias de desenvolvimento, criaram seus sistemas de ciência e tecnologia e estabeleceram políticas e estratégias explícitas para o setor, adotando modelos de gestão que vão desde a descentralização até a total centralização. Assim, pode-se dizer que o terceiro estágio caracteriza-se pelo reconhecimento da Ciência e Tecnologia (C&T) como parte fundamental do Poder Nacional e, portanto, objeto de vigorosas políticas e estratégias nos planejamentos da ação governamental dos estados modernos. É dentro deste contexto que insere-se a Universidade e os Centros de Pesquisa, de onde partem-se idéias através de projetos de pesquisa visando a inserção dos mesmos na sociedade.

Neste panorama questiona-se: o que a comunidade da UFRB e do Recôncavo Baiano espera do desenvolvimento social que estaria ligado à evolução do conhecimento? Está a Universidade adequadamente inserida no contexto social a que pertence?

No intuito de provocar esta discussão é que o III SPRB/III SEP/III SPG tem como tema “Evolução do conhecimento e desenvolvimento social”.