



SEGURANÇA NACIONAL, CIÊNCIA E TECNOLOGIA:

Berilo Ramos Borba

Neste trabalho, procura-se analisar a importância da segurança nacional para o bem-estar da nação e, de modo especial, dos cidadãos. Busca-se identificar a interrelação entre a segurança nacional, a ciência e a tecnologia. Descreve-se o papel da universidade face à ciência e à tecnologia. Finalmente, procura-se expor a nova orientação seguida pela Universidade Federal da Paraíba com vistas a contribuir para o desenvolvimento regional e nacional.

A expressão "segurança nacional" aparece, hoje, como um conceito profundamente estigmatizado, sobretudo, quando se procura ligar a segurança nacional a um determinado contexto político-ideológico. Todavia, quando se aprofunda o estudo deste conceito ou a realidade mesma que ele traduz, pode-se detectar que a segurança nacional representa uma condição essencial tanto para o bem-estar da nação como dos cidadãos, em particular.

Embora o conceito seja parcialmente verdadeiro, a segurança nacional não poderá ser vista, apenas, como a capacidade que tem o Estado de garantir a sua soberania,

no âmbito das relações internacionais, e a ordem interna, no que diz respeito à Constituição e às leis.

A análise mais aprofundada do conceito de segurança nacional parece mostrar outra dimensão igualmente importante desta realidade. Sem dúvida, a segurança nacional representa, antes de tudo, uma condição social imprescindível para o desenvolvimento harmônico e pleno da pessoa humana como um todo e da nação como uma comunidade humana mais ampla.

Segundo o Comandante RALPH E. WILLIAMS, da Marinha Americana, a segurança nacional deve ser conceituada, antes de tudo, como uma condição social, algo que os

líderes nacionais crêem ser necessário para o bem-estar contínuo da nação como, por exemplo, a soberania nacional, um sistema de governo que assegure as liberdades públicas e uma economia basicamente livre.¹

Na conceituação de RALPH E. WILLIAMS, a segurança nacional aparece como uma condição social necessária para o bem-estar contínuo da nação. É evidente que esta condição deverá ser assegurada pelo Estado, enquanto instituição social e política a serviço da nação, e pela participação e apoio de todos os cidadãos. A manutenção desta condição, segundo o citado autor, é um processo contínuo e incessante. Não basta, apenas, alcançar um determinado grau de segurança nacional. Ela deve ser buscada permanentemente, na paz ou na guerra, nos tempos de bonança ou de intranquilidade.²

Segundo a doutrina da Escola Superior de Guerra (ESG), os motivos para que uma nação não possa desfrutar de segurança, podem ser de ordem material, cultural e moral. Entre os motivos de ordem material alinham-se, entre outros, a escassez de recursos, como deficiências de industrialização e dificuldades financeiras. Entre os motivos de ordem cultural, ressalta a ignorância em diversos setores, inclusive, quanto à participação esclarecida dos cidadãos nos processos político e cultural do país. E, no campo moral e espiritual, procura a ESG apresentar, como motivos, a insegurança generalizada entre as nações e entre as próprias

comunidades nacionais onde as tensões sociais colocam em confronto gerações, classes, ideologias, bens materiais e espirituais.³ Da análise deste conceito não se pode limitar a segurança nacional apenas à manutenção da defesa externa e da ordem interna da nação.

Para se eliminarem as causas da insegurança e proporcionar, aos cidadãos, condições de realização dos seus desejos e aspirações, em consonância com os objetivos nacionais, é preciso que se estabeleçam as pré-condições indispensáveis ao desenvolvimento econômico, social e político da nação.

No campo material, é necessário que se crie a infra-estrutura indispensável ao desenvolvimento. Sem energia, sem estradas, sem vias de comunicação, sem a organização dos setores básicos da economia, torna-se impossível manter um nível adequado de prosperidade e ocupação que assegure, a cada cidadão, condições normais de trabalho, moradia, transporte, educação, saúde e lazer.

O desemprego, a marginalização social, as injustiças sociais, as desigualdades gritantes existentes na sociedade são focos permanentes de tensão que põem em constante perigo, não apenas a realização das pessoas, mas também a própria segurança da nação. Segundo o Presidente Médici "a segurança de uma comunidade não prospera na desigualdade entre os homens, na floração de privilégios, na injustiça social, nem na desagregação de raças e gerações".⁴

A própria segurança nacional depende diretamente do fortaleci-

mento deste campo material que, além de proporcionar os meios de proteção, assegura a base para a sobrevivência econômica e social dos cidadãos.

No campo cultural é imprescindível vencer a ignorância e proporcionar uma participação mais ativa de cada cidadão na construção do futuro da nação. Enquanto perdurarem a ignorância, o analfabetismo, o desconhecimento e a apatia em relação aos grandes objetivos nacionais, permanecem abertas as chagas da insegurança nacional.

A educação é a base do desenvolvimento. Ela não somente rompe com os liames da ignorância que escraviza o homem aos ditames da natureza, da miséria, da doença, como também torna cada pessoa mais produtiva e capaz de participar de maneira consciente da vida nacional. A mistificação ideológica, a manipulação política, a mobilização demagógica encontram presa fácil entre pessoas ignorantes e incultas. A miséria, a doença e a marginalização social medram mais frequentemente entre aqueles que não tiveram acesso aos benefícios da educação.

A educação é a alavanca do desenvolvimento nacional. É impossível se fazer uma grande nação sem investir maciçamente na educação do seu povo. Países como os Estados Unidos, Japão, Alemanha, dentre outros, são hoje grandes potências mundiais porque, durante anos a fio, vêm investindo muito em educação.

Uma nação se realiza, em sua plenitude, pela participação livre

e consciente de todos os cidadãos na sua construção. Um povo educado, participativo, produtivo e patriótico é a maior segurança que tem uma nação de se manter soberana e livre. Ao contrário, uma nação pobre, ignorante, inoperante, dependente, facilmente, se torna presa das pressões e antagonismos vindos de fora, pondo em risco permanente a soberania e a sua segurança interna.

A educação é um reforço à segurança nacional, não apenas enquanto torna o cidadão mais participativo e capaz de influir no futuro da nação, mas enquanto, pelo processo cumulativo dos conhecimentos, vai aumentando o patrimônio cultural e tecnológico, tornando a nação cada vez mais independente da importação de tecnologias que são indispensáveis ao seu desenvolvimento. No mundo moderno, o potencial defensivo de um país encontra-se em proporção direta ao seu potencial técnico-científico. Onde houver dependência tecnológica, há, também, dependência econômica e, conseqüentemente, dependência maior do sistema internacional. No campo da defesa, nenhuma nação, hoje em dia, poderá se defender sozinha. "A defesa tem que ser necessariamente associativa".⁵ Todavia, quanto mais forte e independente for o país, mais adequadamente ele poderá realizar os seus objetivos nacionais.

No campo moral e espiritual, onde prevalecem os confrontos entre gerações, classes sociais, ideologias, nações, é importante, para a

manutenção da segurança nacional, uma ação permanente, visando a eliminar ou mitigar as tensões sociais.

Como foi visto acima, grande parte destas tensões é resultante da falta de condições adequadas de trabalho, habitação, transporte, ocupação, educação e saúde. Por outro lado, a falta de educação escolar, por conseguinte, a ignorância torna os cidadãos presa fácil da ação de misticadores, manipuladores de massas e demagogos, que procuram alimentar as tensões sociais em proveito próprio. Ainda: as injustiças sociais, as desigualdades gritantes entre pessoas, classes, regiões são fontes geradoras de focos de desagregação social que põem em risco a segurança individual e coletiva.

Sem respeito às leis, às liberdades individuais e coletivas, aos valores fundamentais da convivência humana, é impossível a vida em sociedade. O fortalecimento de um povo e, por consequência, de uma nação, está condicionado à obediência aos ditames da razão, traduzidos em valores morais e espirituais que regem as relações de convivência entre pessoas, comunidades, nações.

SEGURANÇA NACIONAL, CIÊNCIA E TECNOLOGIA

A segurança nacional, tomada no seu sentido mais estrito ou na sua acepção mais ampla, guarda grande relação com a ciência e a tecnologia. O conceito de ciência e de tecnologia aqui utilizado, diz respeito à utilização de método

rigoroso na busca ou na aplicação de conhecimentos sistematizados.

Na moderna sociedade em que os padrões de produção exigem a utilização, em grande escala, de conhecimentos técnico-científicos, uma nação para ser forte e desenvolvida terá de fazer uso intensivo de ciência e de tecnologia.

Mesmo considerando-se, segundo a expressão do General Eisenhower, a segurança nacional como um estado de prontidão organizada para fazer face a uma agressão do exterior, faz-se necessária uma rápida e efetiva mobilização da opinião pública, de homens treinados, de engenheiros bélicos provados e também de indústrias essenciais, todos integrados no mais eficiente instrumento de defesa armada.⁶

Talvez, uma das mais importantes lições tiradas da recente guerra das Malvinas tenha sido a de que venceu a guerra quem teve maior superioridade técnica. A guerra moderna é feita com aplicação de conhecimentos técnico-científicos em, praticamente, todos os setores. A corrida armamentista parece indicar que o poderio militar de um país é diretamente proporcional à sua superioridade técnica. Qualquer que seja o tipo de armas a ser utilizado num conflito, sejam armas atômicas, químicas, biológicas, radiológicas ou psicológicas, faz-se necessário um domínio completo da ciência e da tecnologia em, praticamente, todas as áreas do conhecimento humano.

Se se considera a segurança nacional como condição social indis-

pensável ao bem-estar de cada cidadão e da nação como um todo, também, neste sentido, é imprescindível a utilização, em larga escala, da ciência e da tecnologia. Qualquer país que deseje oferecer melhores condições de vida à sua população, terá de substituir os métodos tradicionais de produção, por padrões técnico-científicos capazes de aproveitar, de maneira adequada, toda a sua potencialidade econômica e elevar a produtividade dos diversos setores.

Segunda o testemunho do Professor Ernesto Bergman do Instituto Científico Weizman:

"O importante hoje para os países pobres de indústria e energia é transformar a economia agrícola em economia industrial. É o que temos feito em Israel e é o que precisa fazer o Brasil. Através da ciência estamos dotando Israel de todas as condições necessárias para a absorção dos grupos humanos que para lá se dirigem, criando novas condições de vida, onde antes tudo era deserto. Lá estamos estudando as bactérias para transformar os produtos agrícolas em matérias-primas para a indústria. Através de fermentação e outros processos, transformamos o óleo de rícino, extraído da mamona, em matéria plástica muito superior ao nylon. Com açúcar e com amido fabricamos gasolina para avião e borracha sintética. Como maior parte de Israel é deserto e, portanto, não possui água, conseguimos transformar

a água salgada do mar em água doce própria para a irrigação e fertilização do solo arenoso..., assim vamos praticando uma agricultura científica com objetivos industriais. Fabricamos gasolina e sub-produtos do petróleo, sem possuímos este mineral. Assentamos o nosso progresso e a nossa riqueza, tipicamente, na ciência e será através dela que conquistaremos um lugar de projeção no mundo."

O Brasil, um país infinitamente maior do que Israel e com riquezas naturais ilimitadas, poderá fazer, a exemplo daquele país, com uso da ciência e da tecnologia modernas, uma verdadeira revolução em todos os campos das atividades produtivas.

AS UNIVERSIDADES BRASILEIRAS E O SEU PAPEL GERADOR DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA

Embora a instituição universitária no Brasil seja muito jovem, (a Universidade de São Paulo (USP) ainda está completando seus 50 anos), já conta com uma expressiva folha de serviços prestados à ciência e à tecnologia no país. De início, contribuiu para a transferência de conhecimentos tecnológicos oriundos de países mais desenvolvidos, depois passou a criar a tecnologia indispensável ao desenvolvimento brasileiro.

Nenhuma instituição nacional apresenta, hoje, no país, maior potencial posto a serviço da pesquisa científica e tecnológica do que a

Universidade brasileira. Ela conta, em seus quadros, com dezenas de milhares de pesquisadores em todas as áreas de conhecimento, formados no país ou nas melhores universidades do exterior. O acervo de que dispõe a universidade em termos de conhecimentos científicos, laboratórios, equipamentos, é inigualável, quando comparados, a outras instituições nacionais. Certamente o país conta, em suas universidades, com um potencial imenso em termos de ciência e de tecnologia. Sem dúvida, a independência tecnológica brasileira terá de ser alcançada pela utilização adequada e racional deste potencial oferecido pelas universidades brasileiras.

Se se considera, ontem como hoje, a contribuição prestada pela universidade ao desenvolvimento do país, pode-se verificar que este potencial já é largamente utilizado. Apenas, para exemplificar, pode-se lembrar a decisiva contribuição que a universidade brasileira tem dado à modernização da agricultura, da indústria e dos serviços essenciais. Trabalho realizado pela Universidade Federal de Viçosa conseguiu aumentar, consideravelmente, a produtividade de soja. Somente esta pesquisa feita naquela universidade tem contribuído significativamente para aumentar o volume das exportações brasileiras, trazendo milhões de dólares de divisas para o país. Outros exemplos poderiam ser citados.

Em relação às forças armadas, começou cedo a colaboração técnico-científica. Ninguém desconhece o auxílio que a USP, já no

seu nascedouro, trouxe à Marinha de Guerra do Brasil, durante a II Guerra Mundial. Esta cooperação tem continuado e, hoje, se concretiza através de inúmeros convênios existentes entre a Marinha e as universidades brasileiras. Também, em relação a outras armas, o mesmo poderia ser dito. O auxílio da universidade está presente na fabricação de aviões, de navios, de tanques e de modernas armas que se produzem na indústria nacional.

O Brasil já venceu algumas batalhas do seu desenvolvimento. A montagem da infra-estrutura em termos de energia, de telecomunicações, de estradas e vias de comunicação, a modernização do sistema de transportes, o desenvolvimento de setores como mecânico, eletro-eletrônico e da informática colocam a nossa indústria a par dos conhecimentos existentes no mundo moderno. Certamente, isto não se faria sem a contribuição decisiva da universidade brasileira. Também, no setor terciário, tem havido uma grande contribuição. Graças ao esforço de ensino e pesquisa, já se oferecem, no país, serviços tão bons quanto no exterior, em quase todos os ramos do conhecimento humano.

A UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA E SUA CONTRIBUIÇÃO AO DESENVOLVIMENTO REGIONAL E NACIONAL

A Universidade Federal da Paraíba (UFPb) tem adotado, como orientação permanente de suas atividades de ensino, pesquisa e ex-

tensão, a identificação dos problemas que lhe estão mais próximos e a busca de soluções técnico-científicas para resolvê-los. Com esta filosofia de ação tem-se tornado uma universidade cada vez mais engajada no seu meio e tem contribuído, de alguma maneira, para o desenvolvimento regional e nacional.

Através dos seus cursos de graduação e de pós-graduação, quase sempre centrados numa linha de pesquisa sobre problemas regionais e através dos seus trabalhos de extensão e pesquisa calcados sobre necessidades fundamentais da comunidade, vem respondendo, de maneira cada vez mais crescente, às carências do desenvolvimento da região.

Seria impossível, no âmbito deste trabalho, citar todas as linhas de pesquisa ou de extensão, ou mesmo descrever a contribuição que cada uma delas poderá representar para a solução dos problemas regionais ou nacionais. Serão analisados, aqui, apenas alguns que parecem mais relevantes para o desenvolvimento da região ou do país.⁶

Na área da energia alternativa, a UFPb tem-se destacado como pioneira na região, na pesquisa da energia solar, de biomassa e eólica. No campo da energia solar, podem-se identificar, entre outras contribuições os resultados obtidos em relação a coletores solares planos que se destinam à dessalinização de água para consumo de pequenas comunidades, ao aquecimento de água para fins domésticos ou industriais; à secagem de

grãos, massas e frutos. Na área da energia de biomassa, destacam-se as pesquisas do biogás cujos biodigestores estão, hoje, disseminados na zona rural; e na produção de álcool hidratado, com ênfase no aproveitamento do "vinhoto" e do "bagaço" como ração animal e adubo orgânico. Na área da energia eólica, tem-se procurado desenvolver, além da produção de instrumentos para medição de parâmetros ligados ao setor, atualmente importadas, o aperfeiçoamento de "cataventos" como alternativa energética para a zona rural.

Na área de alimentos, a UFPb, vem sobressaindo-se pela pesquisa sobre o aproveitamento racional de frutos tropicais, leite e carne. Os resultados alcançados têm sido difundidos, não apenas junto a 50 indústrias paraibanas que recebem assistência técnica do Núcleo de Pesquisa e Processamento de Alimentos (NUPPA), como também a nível nacional.

Na área de produtos naturais, tem procurado a universidade paraibana dar sua contribuição, quer na identificação de novos fármacos, quer no campo da biotecnologia ou da fabricação de medicamentos. Através do Laboratório de Tecnologia Farmacêutica (LFT), tem contribuído para a difusão da tecnologia farmacêutica em várias universidades do país.

No campo das ciências agropecuárias, são inúmeras as pesquisas desenvolvidas, visando a dar apoio técnico-científico à agricultura e à pecuária da região. Entre outros trabalhos, podem-se citar as pes-

quisas em relação à agricultura de sequeiro, às plantas xerófilas, à adaptação de plantas exóticas como jojoba, guaiule e algarova, na região do semi-árido. Em relação à pecuária, podem-se registrar as pesquisas com vistas à melhoria de rebanhos de caprinos, ovinos e bovinos à adaptação de espécies exóticas como o gado "sindi", bem como à preservação de espécies em extinção.

Na área da engenharia florestal, pode-se destacar a preocupação da UFPb quanto a uma avaliação do potencial florestal existente na região, visando preservá-lo, bem como quanto à adaptação de plantas exóticas capazes de criar uma nova cobertura vegetal e proporcionar alimento para os rebanhos.

No campo das engenharias elétrica, mecânica e agrícola, destacam-se importantes trabalhos de pesquisa visando a criar uma tecnologia mais adequada à nossa realidade. Protótipos de equipamentos eletrônicos como aparelhos transmissores de som, micro-computador, taxímetro digital, entre outros, e de implementos agrícolas para cultivo da terra ou para irrigação já foram patenteados e estão sendo passados para fabricação por indústrias nacionais.

Nas áreas de couros e tanantes, tem a UFPb desenvolvido uma tecnologia para o setor que, anteriormente, dependia de tecnologia importada. Através do Curtume Escola (PROCURT), tem dado assistência técnica especializada a cerca 38 curtumes existentes entre Bahia e Maranhão.

Na área dos recursos minerais, tem a universidade paraibana dado uma significativa contribuição ao Estado na pesquisa e na difusão de novas técnicas de exploração de minérios, bem como tem contribuído para a modernização dos garimpos existentes na região.

São, igualmente, relevantes seus estudos e pesquisas voltados para as Ciências Humanas, Sociais e da Saúde. Destacam-se seus trabalhos junto às comunidades, nas áreas da educação, da saúde, do artesanato, da cultura popular, enfim, que representam um esforço de integração da universidade com a comunidade.

Vê-se, pelo que se acha expresso acima, que a UFPb tem consciência do seu papel, como instituição universitária, em relação ao desenvolvimento sócio-econômico e cultural da Região e do País.

A Universidade Federal da Paraíba, como as suas congêneres brasileiras, tem dado uma contribuição significativa no campo da ciência e da tecnologia, colocando-as a serviço do bem-estar social e da promoção da pessoa humana a que visa, em última análise, a Segurança Nacional.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. RALPH E. WILLIAMS em Segurança Nacional e a Política Militar in US NAVAL INSTITUT PROCEEDINGS, citado pela Revista da Escola Superior de Guerra, nº 1, Vol. 1, dez/1983, p. 12.
2. Idem et ibidem.
3. — Manual dos Ciclos — Biênio 1975-75 — Associação dos Diplomados da Escola Superior de Guerra, p. 199.
4. Op. cit., p. 205.
5. Op. cit., p. 202.

6. ——— citado pelo Prof. Ernesto Luis de Oliveira Junior in Segurança Nacional, Desenvolvimento Nacional e Ensino. Revista da Escola Superior de Guerra, nº 2, Vol II, abril/84, p. 29.
7. Op. cit., p. 38.
8. Universidade Federal da Paraíba – Catálogo Geral de Pesquisa – 1983 – João Pessoa, 1984.



O Professor Berilo Ramos Borba, natural de São João do Cariri, PB, tem os cursos superiores de Teologia (Pontifícia Universidade Gregoriana, de Roma), Filosofia (Pontifícia Universidade Católica do Recife, PE), Sociologia e, pela Fundação Getúlio Vargas, Rio de Janeiro, o Mestrado de Administração Pública. Ex-Reitor da Universidade Federal da Paraíba, é atualmente professor de Modelo Administrativo e de Administração dos Cursos de Graduação e Mestrado da UFPB.