

TECNOLOGIAS APROPRIADAS

*Y. Shimizu*¹

Emprega-se o termo Tecnologias Apropriadas - TAs para designar aquelas que sejam mais adequadas, melhores e que, uma vez escolhidas e adotadas pelo grupo que delas fará uso, atenderão às necessidades e aspirações. O importante é que elas sejam eficazes, engenhosas, utilizem os recursos naturais disponíveis e que tenham um sério compromisso com resultados sociais.

“A Tecnologia Apropriada caracteriza-se, entre outros, pelos seguintes atributos: baixo investimento por emprego criado, baixo investimento de capital por unidade produzida, organização simples e de pequena ou média escala, adaptação e harmonia com o meio ambiente sociocultural, economia no uso de recursos naturais, baixo custo do produto final e alto potencial gerador de empregos”

Essa tecnologia, mais apropriada às nações em fase de desenvolvimento, opõe-se à tecnologia de grande escala, que quase sempre tem-se mostrado ser: auto-destruidora em termos de recursos não-renováveis; um corpo estranho com claros sinais de rejeição, ecologicamente destruidora, agente para tornar o homem servo das máquinas, gerador de mais problemas (sócioeconômicos e ambientais) do que solucionador dos mesmos, e, além de tudo, inerentemente violenta.

A questão, de premente atualidade, tem suscitado estudos e debates no PPGTE – Programa de Pós-Graduação em Tecnologia, do CEFET-PR, com interessantes enfoques para a realização de investigações em torno do tema.

Assim, o quinto volume da coletânea “Educação e Tecnologia”, organizado pelo professor Eduardo Leite Krüger, com 118 páginas, datada de dezembro de 2000, mas colocado em circulação pela equipe editorial deste Centro Federal

¹ Editor executivo deste periódico.

somente no mês de novembro último, reúne textos diversos sobre o assunto, produzidos por professores e alunos, procurando agrupar ações isoladas e dispersas no contexto da Tecnologia Apropriada, tratadas de uma forma mais ampla no Programa.

No primeiro capítulo, em “Tecnologias Apropriadas: reflexões”, de autoria do professor Eduardo Krüger e quatro participantes do Programa, “inicia-se uma discussão sobre TAs, em que são apresentados: conceito, histórico, bem como uma perspectiva crítica à tecnologia de grande escala”. Esse capítulo foi publicado como ensaio, nas páginas 55 a 62, do número precedente, deste periódico”.

No capítulo seguinte, “Tecnologias Apropriadas e habitação social do Brasil”, de autoria do organizador do volume, “é tratada a questão da habitação social, um dos espectros de aplicação das TAs”.

A seguir, consta o ensaio “Projeto conceitual de produto: interdisciplinaridade e meio-ambiente”, de Adriano Heemann e Kazuo Hatakeyama, que enfoca “a contribuição das fases iniciais de atividade projetual na criação de produtos ambientalmente integrados, tecnologicamente factíveis e economicamente viáveis... e com receptividade do produto por parte da sociedade”, no qual aparece como exemplo o projeto de um sistema de iluminação automotiva com redução de impactos ambientais em relação aos sistemas convencionais.

O capítulo quarto, “Natureza e cultura: indagações epistemológicas para uma educação ambiental”, de Ademar Heemann e Lilian Medeiros de Mello, “aborda a questão ambiental através das condições histórico-culturais, nas quais a sociedade ocidental construiu o conceito de Natureza como recurso”.

Os três capítulos subseqüentes são artigos do organizador da coletânea, Eduardo Leite Krüger.

O primeiro, intitulado “Engenharia, Construção Civil e Sociedade”, focaliza, a partir de um exame sumário das questões de natureza social, ambiental e tecnológica, a influência desses fatores na formação do engenheiro civil.

O segundo, “Eficiência energética em edificações”, desenvolve o tema com considerações sobre a importância da conservação de energia e economia de energia com a eliminação do desperdício e da prática de construir edifícios adequadamente projetados, aplicando conhecimentos de climatologia, arquitetura bioclimática e térmica.

“Tecnologia ambiental e conforto térmico” é o título do último dos três artigos. Aí ele mostra a importância “das condições de habitabilidade ou de conforto de uma edificação, expressas como um conjunto de fatores que conduzem ao bem-estar físico e mental em determinado ambiente”. E, recomenda alguns procedimentos de condicionamento natural preconizados pela arquitetura bioclimática.

Os três capítulos finais da coletânea relatam três exemplos de aplicação de tecnologias apropriadas.

Assim, o capítulo oito, de autoria de Eliane Müller Seraphim Dumkhe e

Eduardo Leite Krüger, discorre sobre “A Vila Tecnológica de Curitiba: uma aplicação de tecnologias apropriadas em habitações de interesse social”, viabilizada pelo PROTECH (Programa de Difusão de Tecnologia para Construção de Habitação de Baixo Custo).

“Construções sustentáveis: uma casa conceito em Curitiba”, de Líbia Patrícia Peralta Agudelo e Eloy Fassi Casagrande Jr., relata as providências tomadas na construção de uma residência de 240 metros quadrados, para a qual foram levadas em conta as questões de sustentabilidade: ambiental, econômica e pessoal, e as principais dificuldades encontradas na realização do projeto.

Em seguida, aparece a questão da “Agricultura familiar”, de João José Passini e Marília Gomes de Carvalho, em que se examina a questão das tecnologias apropriadas, a pesquisa nos sistemas de produção agrícola e a da participação do agricultor na consecução dessas investigações.

Para concluir a coletânea, aparece o relato “Implantação de uma estação-piloto de tratamento de esgoto por meio de zona de raízes na linha de maré, em Ilha Rasa”, de autoria de Tâmara Simone van Kaick e Eloy Fassi Casagrande Jr., no qual aparecem descritos os objetivos, as metodologias adotadas e o funcionamento da estação de tratamento biológico de esgoto, implantado numa comunidade isolada.