

# 1-01

## A IMPORTÂNCIA DO USO DO CÓDIGO ECOTERRA NO PROCESSO DE RASTREABILIDADE DA PRODUÇÃO INTEGRADA DE FRUTAS.

Aderaldo de Souza Silva

A busca da qualidade ambiental e da qualidade do produto, cada vez mais exigida pelo consumidor requer a análise multidimensional de um agregado de fatores: avaliação ambiental ex-ante e ex-post da Unidade de Produção (UP), uso de Boas Práticas Agrícolas (BPA's), monitoramento dos Pontos Críticos de Controle (APPCC), armazenamento, empacotamento e distribuição. Por outro lado, há necessidade de melhoria contínua dos processos de certificação implícitos nas etapas já descritas. Isto requer a aquisição de conhecimentos e informações sobre o processo produtivo, que possam ser facilmente recuperadas mediante sistemas informatizados de rastreabilidade em tempo real. Esta precisão visa a obtenção de registros confiáveis, ágeis e seguros de todas as etapas envolvidas na cadeia produtiva. A Embrapa Meio Ambiente foi pioneira no país na busca do conceito de rastreabilidade dos itinerários técnicos das cadeias produtivas para o agronegócio hortifrutícola, por meio de um código universal denominado de Ecoterra. O desenvolvimento do código Ecoterra teve como ponto chave a localização georreferenciada de uma superfície qualquer do planeta com precisão inferior a um metro. Essa localização, normalmente se refere ao centróide de uma cidade, rua, gleba rural, parcela e/ou talhão agrícola, pomar caseiro, corpo ou fonte de água, localização de um poço tubular, um implemento e/ou equipamento mecânico, ou mesmo uma única planta frutícola. Portanto, para o cálculo do Ecoterra que visa o rastreamento de produtos (industriais, agroindustriais e agrários), são utilizados equipamentos de Posicionamento Global por Satélite (GPS), tratamento das informações georreferenciadas por análise multivariada e o seu processamento em Sistemas de Informações Geográficas (SIG). Isso permite a disseminação dinâmica da informação via rede mundial de computadores. Assim, o Ecoterra pode ter aplicabilidade nas mais diversas áreas do conhecimento. Convencionou-se que este código teria algarismos compostos por números de "0" a "9" e letras maiúsculas e minúsculas de A a Z. Dessa forma tem-se uma combinação de 62 símbolos por algarismo. Portanto, a obtenção do código Ecoterra se resume em converter as latitudes e longitudes em um número único, seguindo-se de sua conversão para a base 62 e finalmente associá-lo aos símbolos convencionados. Esse código permite incluir na sua codificação desde o simples posicionamento geodésico até o controle de localização das fontes potenciais de poluição, bem como códigos que permitam o rastreamento dos pontos de aplicação de agroquímicos com senhas criptografadas. Assim é possível a análise multidimensional de atributos das matrizes água, solo, planta (produto) e atmosfera, simultaneamente, o que é fundamental para a distribuição de mapas e informações pela internet. O Ecoterra foi validado na região do Submédio do rio São Francisco, em UP's de uva e manga, as quais foram identificadas, por meio de placas afixadas nas parcelas, cadastradas e codificadas em termos de Ecoterra para a inserção das suas informações nas bases de dados da Embrapa Meio Ambiente. Para essa validação foi considerada a precisão de milésimo de minuto como georreferenciamento padrão de latitude e longitude, para que por meio de DGPS (Differential Global Position for Satellite) fosse conseguida precisão inferior a um metro. Validação similar foi realizada para vários pólos hortifrutícolas em diferentes regiões, obtendo-se resultados altamente significativos, demonstrado desta forma, sua possibilidade de utilização em âmbito universal. Os estudos preliminares demonstraram que é possível associar o Ecoterra ao rótulo das embalagens do produto, possibilitando sua identificação e acompanhamento espaço-temporal.