

## **SISTEMA DE CONTROLE DA PRODUÇÃO RURAL PARA DIMINUIR A EVASÃO DE RECEITAS MUNICIPAIS**

JACOSKI, Claudio Alcides<sup>(1)</sup>; HOCHHEIM, Norberto<sup>(2)</sup>

- (1) Eng. Civil, Mestrando em Cadastro Técnico Multifinalitário. Universidade Federal de Santa Catarina. Departamento de Engenharia Civil. Fone (047) 822-1887. E-mail: [ecv3caj@ecv.ufsc.br](mailto:ecv3caj@ecv.ufsc.br)
- (2) Eng. Civil, M.Eng., Dr. Professor do Departamento de Engenharia Civil da Universidade Federal de Santa Catarina. Caixa Postal 476. 88010-970 Florianópolis - SC. Fone: 048 231 9421. Fax: 048 231 9770. E-mail: [hochheim@ecv.ufsc.br](mailto:hochheim@ecv.ufsc.br)

### **ABSTRACT**

This paper presents a method which allows to control the primary production of rural proprietors, offering by the means of several reports a way of controlling quantity and quality produced and, at the same time, predicting the next harvest and also fiscalizing the municipal budget. As a result, it will end up with the involvement of the producer with the control of the municipal budget evasion caused by the non-issuing of the rural producer receipt.

**Keywords:** rural production control, budget evasion, rural producer receipt.

### **RESUMO**

Apresenta-se um método de controle da produção primária dos proprietários rurais, oferecendo através de diversos relatórios, um controle da quantidade e qualidade produzida, com perspectivas de previsão de safra, e acompanhamento fiscal da receita do município, ocasionando um envolvimento do produtor com o controle municipal de evasão de receitas, causado pela não emissão da Nota de Produtor Rural.

**Palavras chave:** controle da produção rural, evasão de receitas, Nota de Produtor Rural.

### **1. PLANEJAMENTO RURAL - INSTRUMENTO OBRIGATÓRIO PARA O DESENVOLVIMENTO**

Durante os anos passados, nosso país teve como principal base da economia a exploração da sua fértil terra. A exploração intensiva da terra, feita muitas vezes sem a utilização de técnicas adequadas e sem nenhum planejamento, causou o depauperamento progressivo da produção agrícola. Dada a atual situação da agricultura, urge um esforço nacional na criação de políticas que permitam ao homem do campo, extrair da terra, a sua sobrevivência dignamente.

Conforme BALATA (1995), já são existentes excelentes projetos setoriais, necessários e indispensáveis ao desenvolvimento de determinada região. Na maioria das vezes, falta-lhes, entretanto, integração e subordinação a uma política nacional. Essa integração e subordinação só poderia ocorrer se já houvesse um cadastro técnico rural para o meio rural brasileiro. "Somente os países desenvolvidos que já fizeram executar um cadastramento técnico rural, é que podem ter sua agricultura planejada e uma política real de preços mínimos porque sabem e podem programar



o que plantar, onde plantar e que quantidade produzir, podendo assim criar ou não estímulos fiscais, objetivando manter estoques reguladores de mercado e preços."

O cadastro rural pode ser utilizado também para diminuir a evasão de receitas municipais, através do controle da produção rural, como será mostrado a seguir.

## 2. VALOR ADICIONADO E DISTRIBUIÇÃO DO ICMS.

Valor adicionado para um município, é o valor das mercadorias saídas, acrescido do valor das prestações de serviços, no seu território, deduzido o valor das entradas, em cada ano civil.

Para o cálculo do valor adicionado, são computadas as operações e prestações que constituam fato gerador de imposto, mesmo quando o pagamento for antecipado ou diferido, ou quando o crédito tributário for diferido, reduzido ou excluído em virtude de isenção ou outros benefícios, incentivos ou favores fiscais.

Assim, justifica-se o empenho no controle da retirada de Nota de Produtor Rural, a qual também contribui para o valor final de arrecadação.

As parcelas pertencentes aos Municípios do produto da arrecadação de impostos de competência dos Estados e de transferências por este recebidas, conforme os incisos III e IV do art. 158 e inciso II e § 3º do art. 159, da Constituição Federal, serão creditadas segundo os critérios e prazos previstos em Lei complementar.

A Lei Complementar nº 63, é que dispõe sobre os critérios e prazos de crédito das parcelas do produto da arrecadação de impostos de competência dos Estados e de transferências por estes recebidas, pertencentes aos Municípios.

A legislação prescreve que 25% (vinte e cinco por cento) do produto da arrecadação do Imposto sobre operações relativas à Circulação de Mercadorias e sobre Prestação de Serviços de Transporte Interestadual e Intermunicipal e de Comunicação serão creditados, pelos Estados, aos respectivos Municípios, conforme os seguintes critérios:

I -  $\frac{3}{4}$  (três quartos), no mínimo, na proporção do valor adicionado nas operações relativas à circulação de mercadorias e nas prestações de serviços, realizadas em seu território.

II - até  $\frac{1}{4}$  (um quarto), de acordo com o que dispuser a lei estadual.

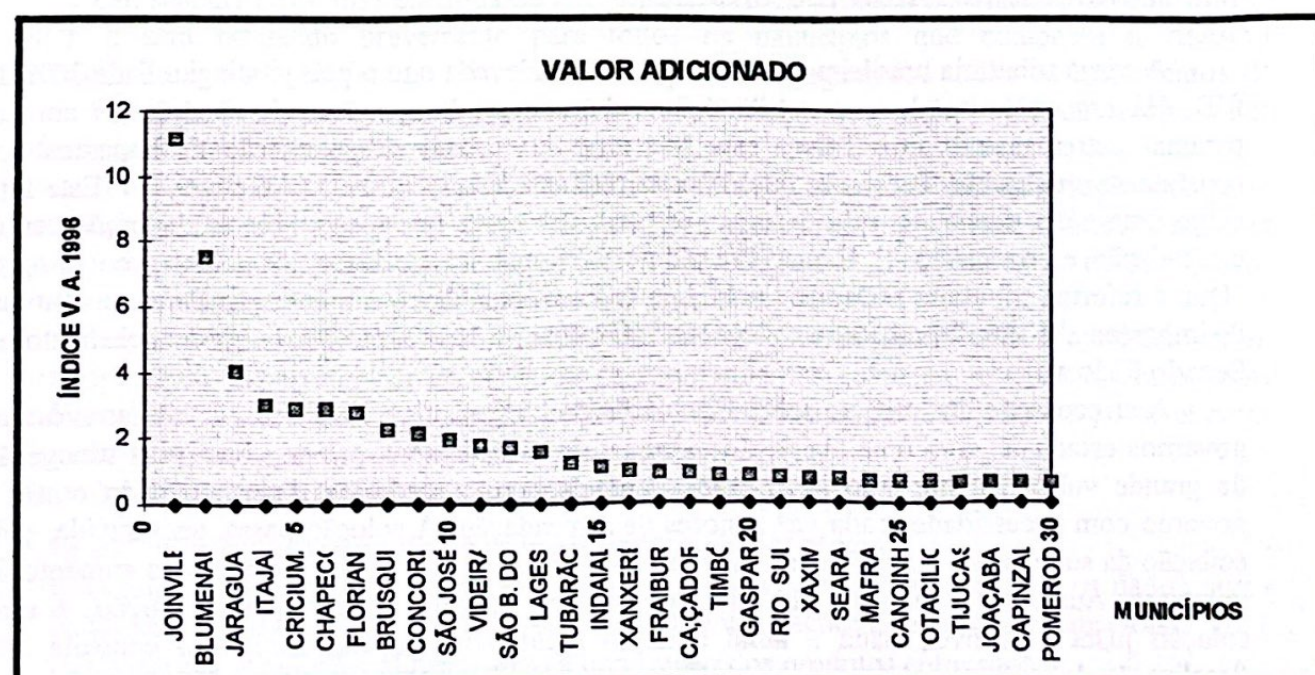


Figura 1. Índice de valor adicionado para diversos municípios catarinenses (1996).



No caso do Estado de Santa Catarina, 15% (quinze por cento) do valor do produto da arrecadação é rateado em partes iguais ao número dos municípios. E o restante, 85% (oitenta e cinco por cento), proporcionalmente ao valor adicionado obtido nas operações de circulação de mercadorias. Para o cálculo da distribuição do montante que cabe à cada município, é tomada a média dos últimos dois anos.

A figura 1 mostra o índice de valor adicionado para diversos municípios catarinenses, para 1996.

### 3. APURAÇÃO DO VALOR ADICIONADO E O REPASSE

Toda empresa constituída, é obrigada a apresentar anualmente a Declaração de Informações Econômico-Fiscais - DIEF, a qual colabora na composição da receita total do município. Já a produção obtida pela zona rural é apresentada através de uma DIEF municipal.

O Estado é o responsável para apurar a relação percentual entre o valor adicionado em cada Município e o valor total do Estado, devendo este índice ser aplicado para a entrega das parcelas dos Municípios a partir do primeiro dia do ano imediatamente seguinte ao da apuração. O índice final é apurado através da média dos índices apurados nos dois anos civis imediatamente anteriores ao da apuração.

Após os cálculos serem apurados, o Estado pode solicitar ao município a comprovação dos dados apresentados, o que reforça o significado do controle da produção municipal. Uma documentação baseada num sistema de informação atualizado pode ter seus dados conferidos a qualquer instante, para dirimir qualquer dúvida a respeito.

É importante salientar que, conforme Artigo 154 do anexo III do Regulamento do ICMS, as Representações da Fazenda preencherão, anualmente até o último dia do mês de março, declaração totalizando as operações documentadas a outras unidades da Federação ou a destinatários neste Estado que não possuam Inscrição no Cadastro de Contribuintes do ICMS, realizadas no período de 1º de janeiro à 31 de dezembro do ano base.

### 4. A CARGA TRIBUTÁRIA BRASILEIRA

A carga tributária brasileira atualmente é a mais elevada que o país já atingiu. É de 30% do PIB. Há um consenso de que a tributação sobre os produtos nacionais encontra-se em um patamar extremamente alto. Talvez esta seja uma das causas da sonegação de impostos que constata-se atualmente. Estima-se que de cada real arrecadado outro real é sonegado. Este fato exige uma ação rápida, através de uma reforma tributária que vise coibir as distorções entre arrecadação e sonegação. O Exmo. Presidente da República já demonstrou esta preocupação: "Que a reforma tributária reclamada pelo país não tem por objetivo a elevação da carga nominal de impostos..." e sim, "combater a sonegação" (Cardoso, F.H. - 14/12/94, em pronunciamento no Senado Federal).

A arrecadação do Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços, é feita através dos governos estaduais, com uma legislação extremamente carregada, que provoca uma sonegação de grande vulto. De um lado há o comerciante, sobrecarregado de impostos, e do outro o governo com necessidades cada vez maiores de arrecadação. A solução passa, sem dúvida, pela coibição da sonegação, pois o contribuinte já não suporta mais a solução simplista do aumento de impostos. Aumentar o número dos que contribuem, computando sua real produção, é uma solução justa e factível, dada a atual situação tecnológica, que possibilita o controle e a fiscalização dos tributos.



## 5. A NÃO EMISSÃO DA NOTA DE PRODUTOR RURAL OCASIONA EVASÃO DE RECEITAS PARA O MUNICÍPIO

O produtor rural é obrigado destacar a Nota Fiscal quando da venda de um produto, pois conforme o Art. 4º da Seção IV do Dec. 3.017, de 28/02/89, "A saída de produtos agropecuários ou extrativos vegetais, promovida por produtor, será obrigatoriamente precedida da emissão da Nota Fiscal de Produtor."

Quando o produtor rural, pessoa física ou jurídica que se dedique à produção agrícola, animal ou extrativa vegetal, com manipulação ou simples conservação dos respectivos produtos em estado natural, efetua sua comercialização (fato gerador), e não preocupa-se com a Emissão da Nota Fiscal de Produtor Rural, ele está diminuindo o retorno do Fundo de Participação do seu município. A Nota de Produtor Rural, não produz arrecadação direta de ICMS, devido a quase todos os produtos sejam isentos ou diferidos do ICMS. Por esta razão, quem sabe, é que os produtor agropecuário não se dedica ao trabalho de destacar a devida nota.

Também no caso de comercialização em feiras-livres ou diretamente ao consumidor, o produtor deverá destacar uma nota em seu nome com este destino, conforme preceitua o Dec. 3.017 na sua Seção IX.

É interessante a situação que ocorre em alguns municípios, onde a Nota de Produtor não é emitida e o produto vem a ser comercializado em município vizinho, acarretando uma arrecadação não ao município que realmente foi a fonte da produção, mas sim por aquele que efetuou a transação da mercadoria.

Assim, urge o controle da produção rural por parte do município. O cadastro rural, além de ser base para o planejamento, oferece um sistema eficiente de controle desta produção. Como a maioria dos municípios carece de um cadastro rural (ou, na melhor das hipóteses, ele está desatualizado), o controle de produção rural pode (e deve) ser feito por um sistema específico, mais leve e de menor custo, passível de ser inserido num sistema cadastral a qualquer tempo.

## 6. SISTEMA DE CONTROLE DE EMISSÃO DE NOTA DE PRODUTOR RURAL

Um sistema deste tipo encontra-se em implantação na Prefeitura Municipal de Rio do Sul (SC), e será estendido brevemente para todos os municípios que compõem a AMAVI (Associação dos Municípios do Alto Vale do Itajaí). São registrados todos os lançamentos de Nota Fiscal de Produtor Rural. O sistema fornece planilhas que contém registros de alto valor informativo.

A organização destes dados está-se dando de forma a encontrar uma adequação por parte dos usuários dos relatórios, para seleção dos dados e agrupamento por áreas de interesse. Desta forma, objetiva-se fazer comparativos entre regiões produtoras, entre os usos da terra, e as possíveis evasões de receitas ocorridas nos anos anteriores.

Há também uma preocupação com a expectativa de produção de cada proprietário rural, que será objeto de estudo considerando-se os resultados das colheitas anteriores. Desta forma será possível analisar a produção obtida, o que era esperado, e o que realmente era possível obter naquele tipo de solo, dadas as condições existentes.

A princípio, serão elaborados os seguintes relatórios:

- Relatório oferecendo a produção primária individual por produtor.
- Relatório por empresa adquirente de produtos (pode-se assim comparar com os dados que a empresa fornece através da DIF - Declaração de Informações Econômico-Financeiras).
- Relatório por localidade, apresentando a totalização dos produtos cultivados.



- Relatório por município, apresentando sua produção (podendo se avaliar os resultados obtidos com perspectiva de criar políticas de desenvolvimento rural).
- Relatório por destinatário.
- Relatório de Previsão de Safra.
- Relatório de Totalização da safra por produto.

Com a distribuição destas informações, todos, inclusive os próprios proprietários rurais terão acesso à dados de natureza técnica, que permitirão o planejamento físico de sua propriedade, acompanhado de perspectivas de desenvolvimento e implantação de um planejamento racional.

Como em todo sistema de informação, é de suma importância a existência de um mecanismo de levantamento e atualização de dados.

## 7. A ÁREA DE ESTUDO:

O Município de Rio do Sul (SC), localizado na região denominada Alto Vale do Itajaí, possui uma dimensão territorial de 262 km<sup>2</sup>, e limita-se com os seguintes municípios:

Norte - Presidente Getúlio

Sul - Aurora

Leste - Ibirama e Lontras

Oeste - Agronômica e Laurentino

A população total do município é de cerca de 46.000 pessoas.

O município não conhece bem suas potencialidades na área rural, o que implica em uma falta de política específica para o campo, na busca de aumento da sua produção. Sabemos que o CTMR como banco de dados é importante para direcionar ações de desenvolvimento econômico, pois as informações são fundamentais tanto à elaboração de metas na administração pública quanto ao planejamento agrícola.

## 8. RESULTADOS APURADOS

O índice do valor adicionado do município de Rio do Sul apresentou-se em queda de 1989 até o ano de 1995, apresentando uma ligeira recuperação no exercício de 1996, conforme pode ser observado na tabela 1 e figura 2.

Tabela 1. Índices do Valor Adicionado para o Município de Rio do Sul (1983-1996)

EXERCÍCIO	ÍNDICE
1983	0,981509
1984	1,073303
1985	1,003667
1986	1,021630
1987	1,013940
1988	1,104970
1989	1,109230
1990	1,033370
1991	0,979510
1992	0,978600
1993	0,897460
1994	0,772710
1995	0,744400
1996	0,783760



Índice de Valor Adicionado

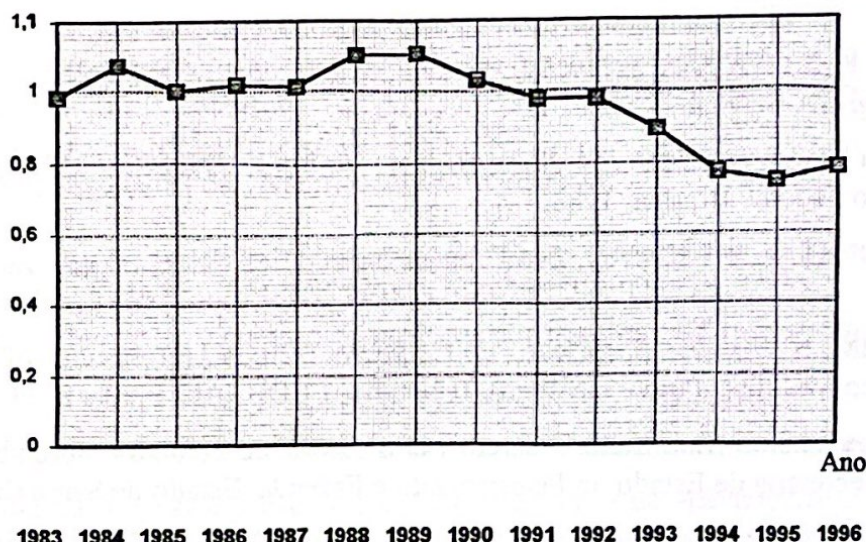


Figura 2. Evolução do índice de valor adicionado para Rio do Sul (1983-1996)

Os resultados começaram a aparecer já neste primeiro ano de implantação do sistema de controle: no ano de 1995, as operações documentadas por *Notas Fiscais de Produtores* tiveram um acréscimo de 150% em relação ao ano anterior (tabela 2). Embora não esteja sendo considerada a variação monetária, pode-se verificar que é bastante significativa a diferença.

Seguramente, esta variação do valor da produção rural, explica parte da melhora no índice de valor adicionado observado em 1996.

Tabela 2. DIF - ANUAL (Declaração de Informações Econômico-Fiscais)

EXERCÍCIO	ANO-BASE	VALOR DAS OPERAÇÕES
1995	1994	R\$ 290.298,55
1996	1995	R\$ 724.518,03

Deve-se ressaltar também que nos anos anteriores não se possuía um controle eficiente dos dados, sendo o valor das operações estimado sem base consistente, apenas baseando-se nos desempenhos passados.

## 9. CONCLUSÕES

O sistema de controle de emissão de nota de produtor rural, apesar de estar ainda em fase de implantação em Rio do Sul, já apresentou excelentes resultados para o município, sem onerar com impostos o produtor rural.

A implantação deste sistema justifica-se também porque as informações por ele fornecidas permitirão um planejamento continuado, com possibilidades de criação de uma política de

desenvolvimento rural, apoiada em dados atuais, visando a melhoria da qualidade de vida do homem do campo.

## **BIBLIOGRAFIA**

- BALATA, K. S.; *ITR : Seu potencial, sua evasão, sua solução*. XVII Congresso Brasileiro de Cartografia, Salvador - Bahia, BA, julho-agosto, 1995.
- BRASIL, *CONSTITUIÇÃO DA REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL*, Centro Gráfico, Senado Federal, Brasília, 1988.
- DIÁRIO OFICIAL DA UNIÃO, *Lei Complementar n° 63, de 11 de janeiro de 1990 - Brasília, DF*.
- HOCHHEIM, N. *Análise Econômica do Cadastro Técnico Multifinalitário*, Curso: O Cadastro Técnico Multifinalitário e o Sistema Tributário, I COBRAC, Fpolis/1994.
- ICMS, *Regulamento Atualizado*, Decreto Lei n° 3.017 de 28/02/89, dezembro, 1994 - Fpolis - SC. Secretaria de Estado do Planejamento e Fazenda, Estado de Santa Catarina, 330 p.
- LOCH, C. *Curso de Cadastro Técnico Multifinalitário*. FEESC/ACEAG, Criciúma, SC, 78 p.
- SCHNEIDER, V.P. *Cadastro Técnico Multifinalitário e o Sistema Tributário*. Anais do 1º Congresso Brasileiro de Cadastro Técnico Multifinalitário, agosto, 1994 - Fpolis - SC, Vol. Cadastro Técnico Multifinalitário Rural, 26 p.
- SILVA, P. C. Da. *Cadastro e Tributação*. Brasília. Fundação Petrônio Portella, 1982, 196p.



## DADOS BÁSICOS PARA UM SIG APLICADO À GERÊNCIA DE VIAS RURAIS NÃO PAVIMENTADAS

VIVIANI, Eliane<sup>(1)</sup>; SILVA, Antônio Néelson Rodrigues<sup>(2)</sup> e SÓRIA, Manoel Henrique Alba<sup>(2)</sup>

(1) UNESP - UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA. Campus Universitário de Bauru.

Departamento de Engenharia Civil.

Av. Eng. Luiz Edmundo Carrijo Coube, s/n. Caixa Postal 473. 17033-360. Bauru - SP.

Fone: (0142) 30-2111 Ramal 195/187. Fax: (0142) 30-5070.

E-mail: eviviani@bruspsce.bitnet ou viviani@azul.bauru.unesp.br

(2) UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO. Escola de Engenharia de São Carlos. Departamento de Transportes.

Av. Dr. Carlos Botelho, 1465. Caixa Postal 359. 13.560-250. São Carlos - SP.

Fone (016) 274-9254. Fax (016) 274-9255. E-mail: anelson@labtrans.stt.eesc.sc.usp.br

### RESUMO

A falta de uma manutenção regular e preventiva nas estradas rurais não-pavimentadas no Brasil gera diversos problemas, como a dificuldade de circulação e conseqüente desperdício de recursos. Os Sistemas de Informações Geográficas, destinados ao tratamento de dados referenciados espacialmente, podem desempenhar importante papel na adoção de práticas de gerência para a conservação dessas vias. Este trabalho apresenta a etapa inicial de implantação de um sistema de gerência de vias não-pavimentadas, com o levantamento dos dados básicos e sua implementação em um SIG destinado às aplicações da Engenharia de Transportes. Foram digitalizadas informações como pedologia, relevo, malha viária e sistemas de coordenadas, as quais são apresentadas no trabalho, e introduzidos seus respectivos atributos. Com os dados básicos e os recursos do *software* será possível ressaltar, no banco de dados das vias, informações sobre as características que podem influenciar na intensidade e magnitude dos defeitos a serem encontrados nas estradas.

**Palavras chave:** Base de dados, SIGs, Vias não-pavimentadas.

### ABSTRACT

*Unpaved roads in Brazil receive neither frequent nor preventive maintenance actions, resulting in several problems, as the obstruction of circulation and inadequate use of the scarce resources available for maintenance. Geographic Information Systems can play an important role in the development and application of management strategies for maintaining these roads, because of their capability for dealing with both spatial and non-spatial data. The initial phase of a proposed management strategy for unpaved roads, comprehending basic data collection and storage in computer databases, is presented in this work. The databases are part of the package used, a Geographic Information System developed specifically for Transportation applications. Some graphic outputs displaying the basic data are presented in this paper, including soil classification (pedology), surface characteristics (topography), road network, and a reference grid with geographical and UTM coordinates. The databases also contain non-spatial attributes of the mentioned data. Using GIS tools it is possible to anticipate, through the combination of information stored on different layers, both location and severity of the problems likely to be found in unpaved roads.*

**Key words:** Databases, GIS-T, Unpaved Roads.



## 1. INTRODUÇÃO

A grande área territorial do Brasil é um dos fatores condicionantes à intensa atividade agropecuária existente, com significativa importância econômica e social ao País, sendo as estradas rurais o primeiro acesso ao escoamento dessa produção.

A rede rodoviária rural possui expressiva extensão e, em sua grande parte, é constituída por vias não-pavimentadas vinculadas à malha viária municipal.

Dados do FIBGE (1994) mostram que no estado de São Paulo, 170.000 Km (que representam 87% do total) são vias não-pavimentadas, que se contrapõem aos 25.000 Km de estradas pavimentadas.

Condições satisfatórias na infra-estrutura rodoviária rural são essenciais para a manutenção das atividades econômicas e sociais mas, por outro lado, para que os municípios mantenham as estradas não-pavimentadas em condições de trafegabilidade ao longo do ano, enfrentam, de uma forma geral, escassez de recursos financeiros e/ou humanos, além de uma estagnação técnica. A manutenção das vias quase sempre é conduzida de forma empírica e sem planejamento, com equipamentos e serviços inadequados à atividade a ser executada.

A falta de um direcionamento técnico e gerencial leva, muitas vezes, a atividades de conservação para a solução apenas de problemas emergenciais, não se tendo noção do desperdício de recursos nem das dificuldades de circulação impostas à região pela falta de uma manutenção regular e preventiva das estradas.

Os Sistemas de Informações Geográficas - SIGs, destinados ao tratamento de dados referenciados espacialmente e seus respectivos atributos, podem desempenhar importante papel no desenvolvimento de um sistema de práticas de gerência para a conservação das vias não-pavimentadas, sendo esta uma linha de pesquisa em desenvolvimento na Escola de Engenharia de São Carlos - USP (Viviani et al., 1994; Viviani et al., 1995b).

Este trabalho apresenta a etapa inicial de implantação de um sistema de gerência de vias não-pavimentadas, com o levantamento dos dados básicos e sua implementação em um *software* comercial para Sistemas de Informações Geográficas. A partir da digitalização de informações de pedologia e relevo, bem como da malha viária rural constante em mapas já existentes, foi construído o banco de dados básicos das rodovias não-pavimentadas do município de São Carlos - SP. Aliando-se os recursos do *software* ao banco de dados das vias é possível obter características como níveis de declividade e tipos de solo, os quais podem dar bons indicativos quanto à intensidade e magnitude dos defeitos a serem encontrados nessas estradas.

## 2. A UTILIZAÇÃO DO SISTEMA DE INFORMAÇÃO GEOGRÁFICA

Há alguns anos já se vem abordando as grandes vantagens dos SIGs e as inúmeras áreas de aplicação. O *software* para SIG utilizado neste trabalho é denominado comercialmente por TransCAD, desenvolvido especificamente para aplicações na área de Engenharia de Transportes.

Como em grande parte dos *softwares*, o manuseio deste não se fez de imediato, tendo sido necessário um período de aprendizado dos procedimentos necessários para a criação das bases de dados bem como para a utilização de parte de seus recursos. Além disso, foi também necessário estudar os procedimentos para a conversão de dados criados em AutoCAD para o TransCAD, através de uma interface entre esses *softwares*. Isto se justifica pela rápida "popularização" da tecnologia CAD, e portanto, com a disseminação dessa tecnologia, a perspectiva cada vez maior de se encontrar dados armazenados nesse formato, possibilitando a utilização do SIG de forma direta. Esta conversão envolve diversos procedimentos, que encontram-se descritos em Viviani et al. (1995a).