



16º. Congresso Mundial de Estradas / 6º. Congresso Rodoviário Nacional, 25-28 Maio, Lisboa, Portugal
16th World Road Meeting / 6th National Road Congress, 25-28 May, Lisbon, Portugal

Desenvolvimento de um Sistema Computadorizado Portátil e de Baixo Custo para Inspeção, Caracterização e Gestão da Manutenção de Pavimentos Rodoviários

Development of a Computerized, Low-Cost, Portable System for Visual Inspection, Characterization and Maintenance Management of Highway Pavements

Nuno Trindade, Eng^o. Civil, Serviço Vias de Comunicação; Civil Engineer, Transport. Infrastructures Dept.

As metodologias de inspeção visual e caracterização de pavimentos rodoviários não têm acompanhado a evolução tecnológica dos últimos anos. As técnicas tradicionais, que utilizam instrumentos arcaicos para posicionamento e registo, continuam a ser utilizadas de forma massiva. Apesar de existirem algumas soluções tecnologicamente evoluídas, em geral, estas envolvem equipamento muito dispendioso, apenas podem ser usadas em associação a um veículo de inspeção e, portanto, não possuem o nível de versatilidade exigido na maioria das situações. Além disso, estas soluções não são adequadas para a inspeção de interseções muito tráfegadas, especialmente quando se pretende um certo nível de precisão e detalhe. Por outro lado, o trabalho de gabinete necessário para organizar a vasta informação em bruto, recolhida em campo, por meios tradicionais, é considerável. Envolve frequentemente, uma grande quantidade de etapas demoradas, para tratamento dos dados registados, o que pode conduzir a erros e imprecisões, antes de ficar disponível para análise e interpretação.

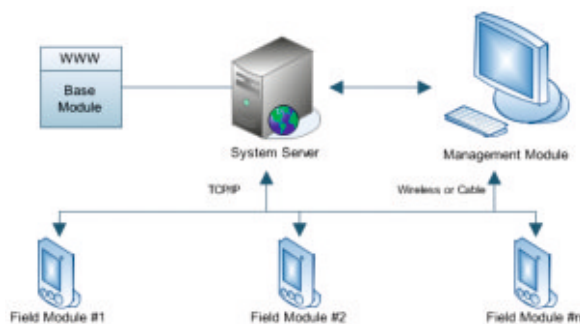
É urgente a adopção de métodos mais versáteis e eficientes que sejam proficientes tanto económica como tecnicamente e também mais sustentáveis, sem os custos substanciais em recursos humanos, tempo e energia.

O objectivo deste trabalho é apresentar uma investigação em curso, centrada na criação de um sistema integrado de auxílio à inspeção visual, caracterização e gestão do estado de conservação de pavimentos. As premissas deste desenvolvimento implicaram que o sistema deveria utilizar a mais recente tecnologia disponível (tanto em hardware como software), permitir um elevado nível de detalhe na caracterização, ser de manifesto baixo custo, fácil de utilizar, portátil e preparado para ser usado em inspeções a pé ou instalado num veículo, reduzir significativamente o tempo e meios envolvidos nos trabalhos de campo, diminuir o número de fases de tratamento dos dados e gerir de forma eficiente o estado de conservação do pavimento.

The methodologies of visual inspection and characterization of highway pavements have not been up-to-date with the wide-ranging technological breakthroughs of the recent years. The traditional techniques, which use archaic instruments for positioning and tracking, continue to be massively used. Although there are a few technologically advanced solutions available, in general these involve very expensive equipment, can only be used in conjunction with an inspection vehicle and, therefore, do not enclose the level of versatility needed in most cases. In addition, these solutions are not practical for inspecting highly trafficked intersections, especially when some level of detail and precision are needed. Furthermore the office work required to organize the extensive raw data collected in the field, by traditional means, is considerable. It often involves several time-consuming stages in the treatment of the data records, which can lead to errors and imprecision, before it can be available for analysis and interpretation.

It is urgent to adopt more effective and versatile methods that are both economically and technically proficient and also more sustainable without the substantial costs in manpower, time and energy.

The purpose of this work is to present an ongoing research focused on creating an integrated system to aid the visual inspection and characterization of pavements and manage its state of preservation. The premises of this development implied that the system should use state-of-the-art technology (in both hardware and software), allow a high level of detail in the characterization, be manifestly low-cost, user-friendly, portable and ready to be used on-foot or installed in a vehicle, significantly reduce the time and means involved in the field work, decrease the number of phases in the handling of the field data and efficiently manage the condition of the pavement.



1ª. Conferência da Rede de Língua Portuguesa de Avaliação de Impactos, 16-19 Junho, Lisboa, Portugal
1st Portuguese-Speaking Countries Conference on Impacts Assessment, 16-19 June, Lisbon, Portugal

A Fuga do Campo para a Cidade: O Caso da África Subsariana

Exodus from Country to Town. The Case of the Sub-Saharan Africa

Joana Pedro, Eng^a. do Ambiente, Serviço de Ambiente e Paisagismo; Environmental Engineer, Engineering and Landscape Dept.

Com a previsão de quase duplicação da população urbana nos países da África Subsariana até 2025, é fundamental questionar os factores políticos, económicos e sociais que provocam o êxodo em massa do campo para a cidade.

É necessário criar estratégias para melhorar a qualidade de vida das populações urbanas a viver nos bairros periféricos, que terão que passar por uma redefinição dos papéis e das responsabilidades dos governos centrais e locais, pela promoção de estratégias de desenvolvimento que incluam toda a cidade e pelo efectivo compromisso do civismo e participação, bem assim como criar estratégias pela não desagregação das comunidades rurais tradicionais e mesmo pelo retorno aos campos.

The urban population in the African Sub-Saharan countries is expected to almost duplicate up to 2025. As a consequence of this, the political, economic and social reasons that originate the massive exodus from country to town should be analyzed.

It is necessary to create strategies for improving living conditions of urban populations who live in the peripheral quarters. These strategies should consider the redefinition of responsibilities and roles of central and local authorities, the promotion of development policies involving the town as a whole, the effective commitment in terms of civism and participation as well as the creation of strategies for the non disaggregation of traditional rural communities and even for their return to the countryside.