



You are free: to copy, distribute and transmit the work; to adapt the work.
You must attribute the work in the manner specified by the author or licensor

IMPORTÂNCIA DO DISPOSITIVO MESA RUGGED NOTEPAD PARA INVENTÁRIO DE ESPÉCIES ARBÓREAS

André Luiz Mascarenhas Rasteli ¹; Ohana Cristina Geraldo Moreira ²

RESUMO

Em inventários arbóreos é recorrente o mapeamento dos indivíduos necessários a pesquisa de campo, gerando um mapa de identificação, de forma a gerenciar técnicas aplicadas. Para realização de um inventário arbóreo com eficiência, é pertinente o uso de equipamentos e técnicas específicas como o dispositivo *Mesa Rugged Notepad*. Este dispositivo é um precursor eficiente de coleta de dados por unidade de forma com que o sistema seja prático, econômico e compensatório, de acordo com a necessidade requerida pela pesquisa a ser realizada. Este artigo tem como objetivo apontar as particularidades do uso deste tipo de dispositivo para elaboração de inventários arbóreos sejam eles quaisquer, de forma prática, visual e integrada a dispositivos e mecanismos que em conjunto auxiliam na obtenção de bons resultados e maximizam a facilidade de sua utilização. Pretende-se apontar de forma prática o dispositivo em estudo para fundamentar a pesquisa de campo, de forma a atender às necessidades das técnicas que o usuário necessita aplicar, com intuito de otimizar a pesquisa, atendendo preceitos econômicos e ambientais.

Palavras-chave: Dispositivo *Mesa Rugged Notepad*; inventário arbóreo.

IMPORTANCE OF THE MESA RUGGED NOTEPAD DEVICE FOR TREE SPECIES INVENTORY

ABSTRACT

In tree inventories, the mapping of the individuals required for field research is necessary, generating a map of identification, in order to manage applied techniques. In order to perform a tree inventory efficiently, it is pertinent to use specific equipment and techniques such as the *Mesa Rugged Notepad* device. This is an efficient precursor of data collection per unit so that the system is practical, economical and compensatory, according to the need for the research to be carried out. This article aims to point out the particularities of the use of this type of device for the elaboration of arboreal inventories be they any, in a practical, visual and integrated way to devices and mechanisms that together help in obtaining good results and maximize the ease of its use. It is intended to point out in a practical way the device under study to base the field research, in order to meet the needs of the techniques that the user needs to apply, in order to optimize the research, attending to economic and environmental precepts.

Keywords: *Mesa Rugged Notepad* device; tree inventory.

¹ Discente do curso de Engenharia Ambiental da Universidade Federal do Tocantins – UFT. E-mail: andre_rasteli@hotmail.com

² Discente do curso de Engenharia Ambiental da Universidade Federal do Tocantins – UFT. E-mail: ohanacrff@hotmail.com

1. INTRODUÇÃO

Em inventários arbóreos é recorrente a necessidade de ser utilizada uma técnica de mapeamento dos indivíduos necessários à pesquisa de campo, para geração de um mapa de identificação, de forma a gerenciar técnicas aplicadas, sejam elas de revegetação, paisagismo, reconstituição arbórea, dentre outras, com eficiência e bons resultados.

Para realização de um inventário arbóreo com eficiência, é pertinente o uso de equipamentos e técnicas específicas para que haja sucesso entre a coleta dos dados e os resultados esperados. O equipamento *Mesa Rugged Notepad* é como um precursor eficiente de coleta de dados por unidade de forma com que o sistema seja prático, econômico e compensatório, de acordo com a necessidade requerida pela pesquisa.

Mapear uma determinada área que seja voltada a pesquisa de unidades de espécies arbóreas é uma tarefa árdua e requer agilidade e precisão; para tanto, o *Mesa Rugged Notepad* pode de forma inovadora servir para tal propósito, atendendo os critérios pertinentes à pesquisa.

Acompanhado de um sistema de GPS integrado que, juntamente com programas inseridos em sua interface, obtém o ponto gráfico com precisão e

prontamente, seleciona a planilha de dados para que sejam inseridas todas as informações necessárias à pesquisa que está sendo realizada, garante de forma otimizada rapidez e segurança dos dados coletados, haja vista seu salvamento automático. É possível ainda utilizar-se de redes móveis ou pontos de acesso para salvamento em nuvem, o que garante segurança dos dados obtidos na coleta.

Prontamente após serem obtidas todas as informações, o dispositivo encontra-se apto a descarregar todos os dados para uma matriz ou software computacional, para que, com auxílio de mapas, sejam mescladas as informações coletadas em campo com o que já se tem cadastrado na base de dados gráfica virtual, podendo-se assim, sobrepor-se estes mapas para formar com precisão, um novo mapa com dados reais, servindo de base para futuros projetos de revegetação e repaisagismo da área de estudo, podendo ser voltados à recuperação de áreas desprotegidas, desmatadas, degradadas e principalmente, áreas afetadas pela ocupação urbana.

O *Mesa Rugged Notepad* é um dispositivo projetado para oferecer as vantagens de um Tablet Pc e um robusto computador de mão, mas sem as desvantagens de nenhuma das categorias. Para conseguir isso, a “*Rugged Notepad*” é consideravelmente maior do que sua média

portátil (5,3 x 7,9 x 2,0 polegadas) e também possui uma exibição muito maior do que os dispositivos portáteis geralmente têm. Ele mede 5,7 polegadas diagonalmente, possuindo uma grande tela PDA (Assistente Pessoal Digital).

Por outro lado, a *Rugged Notepad* oferece todo esse espaço sem a sobrecarga e complexidade de um dispositivo Windows completo, por isso é *instant-on*, não há necessidade de um disco rígido ou ventilador. O dispositivo oferece maior duração da bateria do que até mesmo o mais eficiente dispositivo baseado em *Intel Atom* (BLICKENSTORFER, 2012).

O que se obtém, em essência, é uma versão consideravelmente maior de um PDA robusto, que elimina completamente o *olho-squinting* muitas vezes necessário para fazer o texto minúsculo na tela minúscula de um minúsculo PDA ou *smartphone*.

Quando os pioneiros da computação móvel projetaram os primeiros PDAs, eles lhes deram telas suficientemente grandes para que as pessoas pudessem ver e usar com facilidade. Em seguida, veio um período em que os monitores ficaram cada vez menores até que os usuários esperassem fazer seu trabalho em janelas minúsculas medindo apenas 2,8 polegadas diagonalmente - menor do que o LCD de uma câmera de bolso.

Agora a tendência é inverter novamente e há *smartphones* com telas de 4 polegadas e maiores. O “Mesa” é claramente algo de inovador atualmente (BLICKENSTORFER, 2012).

O *Mesa Rugged Notepad* da Juniper Systems foi projetado para coletar dados em ambientes inóspitos e além de suas funcionalidades básicas pode ser agregado ao *ArcPadTM*, que vem como um cursor da pesquisa, unificando o GPS à planilha de dados que em conjunto, possibilitam a criação de um mapa interativo para análise e resultados.

O *ArcPadTM* nada mais é, que um software de mapeamento e tratamento de informações gráficas desenvolvido com o objetivo principal da portabilidade e mobilidade dos dados. O *ArcPadTM* pode ser utilizado para inúmeras tarefas em áreas relacionadas a sistemas de informações gráficas (SIG), inclusive visualização de vetores e *raster*, assim como edição de atributos vinculados a objetos e aquisição, em tempo real, de dados utilizando GPS.

O *ArcPadTM* torna mais fácil o manuseio de banco de dados graficamente localizados. Com ele é possível alterar e acrescentar informações adquiridas em campo, de acordo com as necessidades do utilizador (JUNIPER SYSTEMS, 2015).

1.1 Mesa Rugged Notepad aplicado em arborização inventariada

Conforme Pivetta e Silva Filho (2002) para se conhecer a arborização urbana, primeiramente, é necessária a sua avaliação, que depende da realização de inventário. É por meio do inventário da arborização que se obtém a composição, os principais problemas de cada espécie e fornecer informações para novos plantios e para adequação das práticas de manejo.

A realização dos inventários serve para quantificar custos; identificar problemas passíveis de redefinição das diretrizes de manejo, programas de conscientização ou educação ambiental; e para divulgar os resultados obtidos, mostrando produtividade e buscando apoio da população, e para isso, o *Mesa Rugged Notepad* é de extrema utilidade, otimizando o sistema e deixando os resultados prontamente dispostos a análise e avaliação para pesquisas específicas, facilitando a prática da arborização inventariada.

Para tal ação, os planos de arborização devem ser resultados da apreciação de elementos físicos e ambientais, com a avaliação conjunta de fatores como: largura dos passeios e canteiros; caracterização das vias; presença de fiação elétrica aérea; recuo das construções; largura da pista;

características do solo; canalização subterrânea; orientação solar; atividades predominantes; arborizações implantadas e existentes, para então eleger as espécies mais adequadas (SANTOS; TEIXEIRA, 2001). Estes elementos podem ser inteiramente avaliados com o input destas informações na matriz do “Mesa”, que reúne as informações e categoriza segundo a necessidade do utilizados.

O processo de arborização tem seu início com a realização do diagnóstico, que traz uma série de informações acerca das espécies encontradas, sendo elas exóticas ou nativas, de forma a elencar pontos críticos como, por exemplo: uso intenso de uma única espécie na arborização de vias, quantidade excessiva de podas drásticas, bairros pouco arborizados, falta de manutenção da arborização, entre outros, reforçando a necessidade de um sistema prático que reúna estas informações acerca das espécies encontradas na pesquisa.

O *Mesa Rugged Notepad* se insere como um facilitador da coleta para futura análise destes dados, se comportando como um agente simplificado para extensas pesquisas em campo inventariado. O diagnóstico é primordial para a manutenção de uma arborização de qualidade e os problemas presenciados no estudo podem ser considerados primordiais dentro do planejamento e atuação do município (PMAA, 2013).

2. METODOLOGIA DO SISTEMA

A metodologia de pesquisa aplicada à concepção da importância da utilização do *Mesa Rugged Notepad* é baseada em suas especificações pertinentes ao seu uso e praticidade, utilizadas para trabalhos e pesquisas, especialmente na área de inventário arbóreo.

O dispositivo conta com aplicações gratuitas do *Google Maps* e *Microsoft Bing*

que aproveitam ao máximo as capacidades de GPS e comunicações do *Rugged Notepad*, necessários para o mapeamento de espécies, agregando as coordenadas gráficas as informações pertinentes.

As Figuras 1 e 2 mostram que o “Mesa” se destaca por apresentar os mapas em diferentes camadas com diferentes informações acerca de relevo, pontos específicos, em formatos diferentes, de acordo com as necessidades do usuário.



Figura 1. Captura de tela da utilização do *Mesa Rugged Notepad* utilizando a plataforma *Google Maps*.



Figura 2. Captura de tela da utilização do *Mesa Rugged Notepad* utilizando a plataforma *Microsoft Bing*.

O *Mesa Rugged Notepad* conta ainda com a plataforma *Microsoft Excel™* que permite que todos os dados coletados em pesquisas de campo sejam eficazes pois, uma vez coletado o ponto gravado pelo GPS integrado, automaticamente já se apresenta a planilha (Figura 3) e pode-se informar manualmente os dados requeridos, utilizando-se o aplicativo integrado (Figura 4) *Arcpad™* (JUNIPER SYSTEMS, 2015).

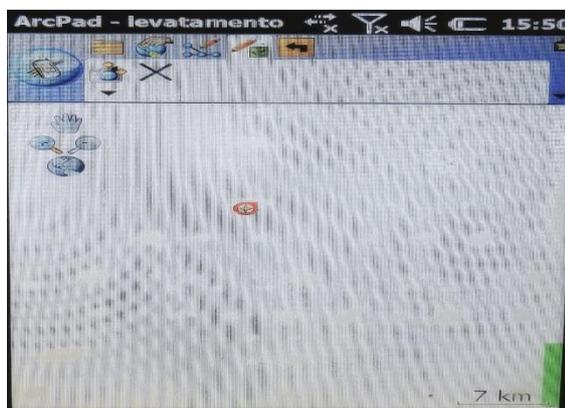


Figura 3. Captura de tela da utilização do *Mesa Rugged Notepad* utilizando a plataforma *ArcPad™*.



Figura 4. Captura de tela da utilização do *Mesa Rugged Notepad* utilizando a plataforma *Microsoft Excel™*.

Nesta etapa são inseridos todos os dados recorrentes da pesquisa, utilizando-se abas para expandir o horizonte das informações, o que leva a uma maior praticidade reunindo todos os dados em uma única plataforma.

A coleta dos dados gráficos dos indivíduos a serem categorizados, após serem inclusos no dispositivo podem então ser utilizados para a geração de um mapa geral, que associados às outras plataformas de visualização de superfície podem ser uma ferramenta de extrema praticidade, apontando problemas, sendo até mesmo, requerentes a projetos futuros e a atualizações de áreas vegetadas ou não.

3. CONCLUSÕES

Dadas as informações da pesquisa, pode-se constatar que é de grande praticidade, utilizar-se o *Mesa Rugged Notepad* para desenvolvimento de trabalhos de campo, em especial, no que diz respeito a inventários arbóreos. Associados aos softwares disponíveis o dispositivo possibilita a integração de recursos visando o resultado de forma clara, prática e concisa, reunidas em apenas uma aplicação, o que despreza utilização de notas, pranchetas, papel, e demais equipamentos que por ventura,

poderiam a vir atrapalhar e até mesmo, atrasar a pesquisa, haja visto que nos dias atuais, a agilidade dos processos de pesquisa são um fator crucial no que diz respeito a divulgação de relatórios e resultados práticos.

Em inventários arbóreos, esta praticidade é de fundamental importância, pois o *Mesa Rugged Notepad*, reduz drasticamente os erros cometidos arbitrariamente, indicando o que já foi realizado, bem como unindo todas as informações na memória digital, sendo possível até mesmo, salvar todo o trabalho em nuvem garantindo segurança, eficiência e praticidade em qualquer pesquisa inventariada.

PIVETTA, K. F. L.; DA SILVA-FILHO, D. F. Arborização Urbana. In: **Boletim Acadêmico**: Série Arborização Urbana. UNESP/FCAV/FUNEP, Jaboticabal, São Paulo: 2002.

PMAA. **Plano Municipal de Arborização de Aracaju**. 2013. Disponível em: <http://www.iengenharia.org.br/site/noticias/exibe/id_sessao/7/id_noticia/9977/Plano-Municipal-de-Arboriza%C3%A7%C3%A3o-Urbana-de-Aracaju---SE>. Acesso em 22/09/2016.

SANTOS, N. R. Z.; TEIXEIRA, I. F. **Arborização de vias públicas: Ambiente x vegetação**. Porto Alegre: Palotti. 2001.

4. REFERÊNCIAS

CONRAD. H. BLICKENSTORFER. **Rugged PC Review**. 22 de maio de 2012. Mesa Systems, Inc. Disponível em: http://www.ruggedpcreview.com/3_handhelds_Mesa_Rugged_Notepad_full.html.

JUNIPER SYSTEMS. Mesa Rugged Notepad. **Mesa User Guide**. Owner's Manual. Outubro de 2015. Disponível em: <http://www.junipersys.com/Juniper-Systems-Rugged-Handheld-Computers/support/Documentation/Mesa-models/Mesa-Rugged-Notepad/Mesa-User-Guide-Owners-Manual>.