



## Desenvolvimentos de aplicações para PDA

Fevereiro de 2009



## Índice

|  |    |
|--|----|
| 1. Desenvolvimento de aplicações para PDA .....                        | 1  |
| 1.1 Caderno de Campo móvel.....  | 1  |
| 1.2 Catálogo de Produtos e Serviços móvel.....                         | 4  |
| 1.3 Simulador móvel.....   | 6  |
| 1.4 Guia de Campo para PDA.....  | 8  |
| 1.5 Guia de Enologia para PDA .....                                    | 9  |
| 1.6 Guia de Espécies Cinegéticas para PDA .....                        | 10 |
| 1.7 Registo de Observações/Intervenções em Espaços Verdes em PDA ..... | 12 |



## 1. Desenvolvimento de aplicações para PDA

Este documento descreve, de um modo sucinto, alguns exemplos de potenciais aplicações no contexto do sector agrícola para **PDA** (*Personal digital assistant* ou Assistente Pessoal Digital). De uma forma resumida, um PDA é um computador de pequenas dimensões, portátil, com capacidade de armazenar (e processar) dados e informações de uso pessoal, sendo hoje em dia vulgar integrarem telemóvel e capacidades de acesso à internet.

A Agri-Ciência, uma empresa especialista na concepção e desenvolvimento de sistemas de informação, coloca ao dispor das empresas com que trabalha o seu know-How para, caso a caso e de acordo com as características e necessidades específicas de cada organização, construir aplicações à medida que respondem às necessidades identificadas e criem vantagens competitivas pela sua adopção.

Caso alguma das ideias aqui apresentadas lhe interesse ou queira dar-nos a conhecer o seu negócio, estamos disponíveis e interessados em estudar uma forma de, em conjunto, tirar partido do potencial das aplicações móveis para o seu negócio.

### 1.1 Caderno de Campo móvel

Esta ferramenta é uma extensão móvel da base de dados da Empresa/Cooperativa e/ou do documento em papel 'Caderno de campo'. A Agri-Ciência propôs desenvolver uma aplicação com esta finalidade que esteja integrada de forma transparente com os processos de gestão de informação da empresa, não se tratando apenas de uma aplicação autónoma e desarticulada das necessidades e processos de gestão de informação da organização.



Figura 1. Caderno de Campo móvel

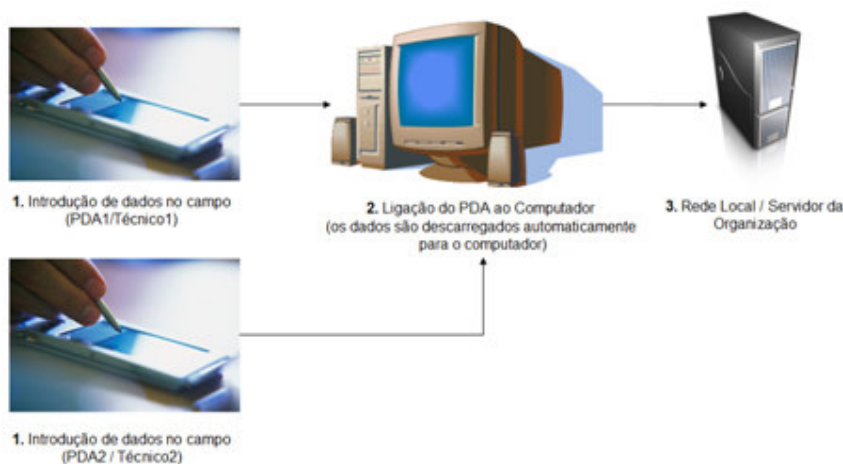


A **mobilidade** é uma característica intrínseca ao ambiente rural. Por exemplo, para que uma parcela/unidade de gestão seja gerida convenientemente o técnico deverá dirigir-se com frequência ao local acompanhando a parcela/unidade de perto. O registo das observações/intervenções numa cultura/animal/árvore pode ser realizado com base num caderno de campo em papel. Nesse caderno de campo constam informações tais como os produtos fitofarmacêuticos utilizados, as datas de utilização dos mesmos, as doses utilizadas, as cobrições, diagnósticos de gestação, etc. Contudo, a utilização de um caderno de campo em papel poderá apresentar alguns inconvenientes tais como: erros na introdução de dados; maior tempo gasto na introdução de dados no computador (demora na actualização dos dados); dificuldade de padronização dos dados (subjectividade inerente à utilização de diferentes técnicos no terreno); dificuldade de consulta de registos anteriores no campo, etc.

Os PDA's podem ser encarados como uma solução para as necessidades de mobilidade dos técnicos no campo e de acesso à informação na unidade de gestão. Algumas das vantagens dos PDA's são: a sua portabilidade pelas suas reduzidas dimensões; colheita de dados em tempo real; fácil consulta de dados; eliminação de erros na colheita de informação; padronização da colheita e consulta, promovendo assim um aumento geral da eficiência devido ao fácil armazenamento e acesso aos dados.

Um caderno de campo móvel apresenta-se como uma alternativa vantajosa para lidar com a multiplicidade de informações resultantes das visitas dos técnicos às unidades de gestão, permitindo o acesso a qualquer momento em qualquer lugar às observações e intervenções realizadas numa cultura/animal/árvore, resolvendo problemas logísticos do caderno de campo em papel. Mais, caso exista ligação à internet poderá ligar-se directamente do campo aos sistemas de informação da empresa.

O ponto 1 da figura corresponde à entrada de dados no PDA durante a visita do técnico a uma unidade de gestão/parcela. Quando o técnico regressa à Empresa/Cooperativa estabelece uma ligação entre o PDA e o computador através de um cabo USB. De seguida ocorre uma sincronização automática entre as bases de dados do PDA e do computador, ou seja, os dados recolhidos no campo são copiados para a base de dados do computador.



**Figura 2. Caderno de Campo móvel**



**Possíveis funcionalidades:**

*Produção Animal:*

- 1) Consultar e registar informações/observações de animais tais como ocorrências, partições, características, cobrições, produtividades, diagnósticos de gestação, imagens, etc;
- 2) Actualizar, Adicionar e Eliminar dados através de uma sincronização entre a base de dados do computador e a base de dados do dispositivo móvel.

*Produção Vegetal/Florestal:*

- 1) Consultar e registar informações/observações das culturas relativamente aos estados fenológicos, aos tratamentos fitossanitários, às operações culturais, às regas, aos inimigos, à fertilização, etc;
- 2) Actualizar, Adicionar e Eliminar dados através de uma sincronização entre a base de dados do computador e a base de dados do dispositivo móvel.



## 1.2 Catálogo de Produtos e Serviços móvel

Esta ferramenta é uma extensão móvel do **Catálogo de Produtos e Serviços** da empresa.



1. Catálogo de Produtos e Serviços em papel

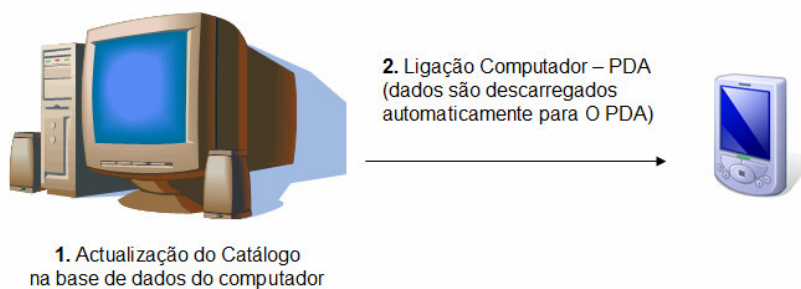


2. Catálogo de Produtos e Serviços móvel

**Figura 3. Catálogos de Produtos e Serviços**

No catálogo de produtos e serviços móvel o vendedor/técnico, num contexto de mobilidade operacional, poderá consultar informação sobre a empresa e seus produtos/serviços (código, descrição, imagens, preços, promoções, produtos em stock, etc.) de uma forma fácil, rápida e eficaz.

O ponto 1 da figura corresponde à actualização do catálogo (base de dados) no computador da empresa. Quando o técnico/vendedor regressa à Empresa estabelece uma ligação entre o PDA e o computador através de um cabo USB. De seguida ocorre uma sincronização automática entre as bases de dados do PDA e do computador, ou seja, os dados actualizados do computador são copiados para a base de dados do PDA.



**Figura 4. Catálogo de Produtos e Serviços móvel (utilizador: vendedor/técnico da empresa)**

Considerando que grande parte das empresas possui catálogos de produtos e serviços, também a sua disponibilização aos clientes actuais e potenciais sob a forma de um catálogo para PDA pode ser uma excelente estratégia de marketing (ver Figura).



Figura 5. Catálogo de Produtos e Serviços móvel (utilizador: cliente actual/potencial)

**Possíveis funcionalidades:**

- 3) Consultar a informação sobre a empresa;
- 4) Consultar informação sobre os produtos/serviços;
- 5) Actualizar, Adicionar e Eliminar informações sobre produtos/serviços através de uma sincronização entre a base de dados do computador e a base de dados do dispositivo móvel.



### 1.3 Simulador móvel

Com um simulador móvel o vendedor/técnico poderá aconselhar o cliente sobre os produtos/serviços mais adequados de acordo com os parâmetros fornecidos de uma forma fácil e rápida. De seguida são apresentados dois exemplos de simuladores.

**Simulador de Sistemas de Rega:** o simulador, de acordo com os parâmetros fornecidos (e.g. área de rega, tipo de cultura, tipo de solo, compasso de plantação), elabora uma lista do(s) sistema(s) mais adequados ajudando o técnico/vendedor no aconselhamento ao cliente.

**Simulador de máquinas agrícolas:** o simulador, de acordo com os parâmetros fornecidos (e.g. tipo de solo, tipo de cultura, topografia do terreno), elabora uma lista da(s) máquina(s) mais adequadas ajudando o técnico/vendedor no aconselhamento ao cliente.



Figura 6. Cálculos em papel e utilizando um PDA

O ponto 1 da figura corresponde à actualização do simulador (base de dados) no computador da empresa. Quando o técnico/vendedor regressa à Empresa estabelece uma ligação entre o PDA e o computador através de um cabo USB. De seguida ocorre uma sincronização automática entre as bases de dados do PDA e do computador, ou seja, os dados actualizados do computador são copiados para a base de dados do PDA.

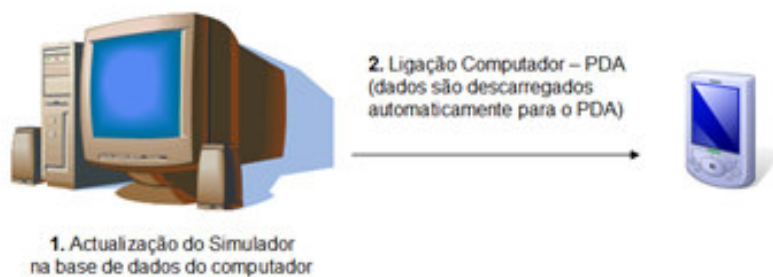


Figura 7. Simulador móvel

**Possíveis funcionalidades:**

- 1) Simular de acordo com os parâmetros fornecidos;
- 2) Actualizar, Adicionar e Eliminar parâmetros/produtos através de uma sincronização entre a base de dados do computador e a base de dados do dispositivo móvel.

## 1.4 Guia de Campo para PDA

Esta ferramenta poderá ser interessante para empresas de agro-turismo com actividades ao ar livre como passeios pedestres ou de bicicleta.

No guia de campo móvel o cliente poderá consultar informação sobre a região (e.g. história, monumentos, igrejas, parques, artesanato, gastronomia, circuitos turísticos, Festas/Feiras/Romarias) de uma forma fácil, rápida e atractiva, podendo tirar partido da generalização do GPS e associando-lhe notas e percursos interessantes.



Figura 8. Guia de Campo para PDA

### Possíveis funcionalidades:

- 1) Consultar informação sobre a região e empresa de agro-turismo;



## 1.5 Guia de Enologia para PDA

Esta ferramenta poderá ser útil em adegas, caves, explorações vitivinícolas, garrafeiras ou enotecas. Com esta aplicação o cliente poderá consultar informação sobre os vinhos comercializados e/ou produzidos pela empresa (e.g. castas da região, aromas, avaliação do vinho, vinificação) de uma forma fácil, rápida e atractiva, sua composição, dicas sobre como melhor apreciar o seu consumo, receitas/productos que combinam com o mesmo, etc.



Figura 9. Guia de Enologia para PDA

### Possíveis funcionalidades:

- 1) Consultar informação sobre os vinhos comercializados e/ou produzidos pela empresa;



## 1.6 Guia de Espécies Cinegéticas para PDA

Este tipo de aplicação poderá ser vantajosa para as associações de caçadores e outros interessados na área.

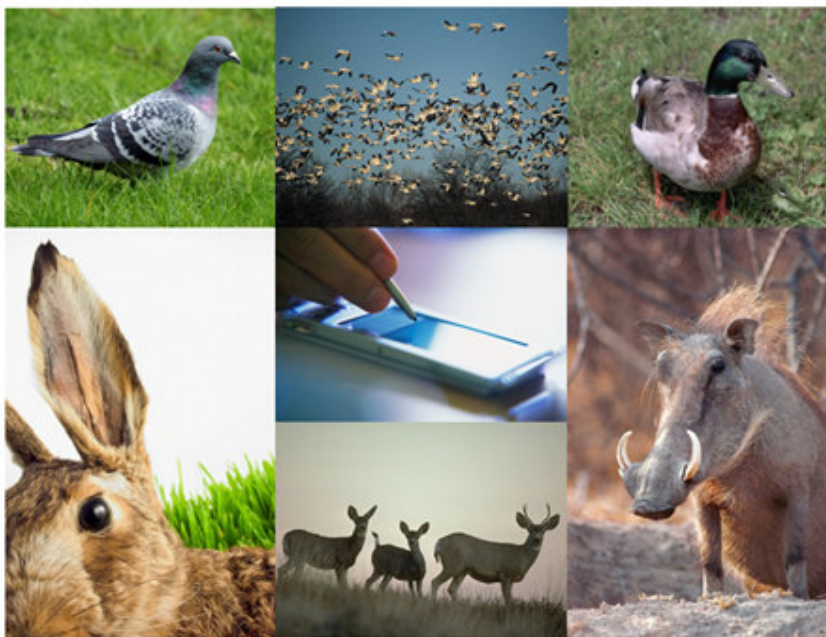


Figura 10. Guia de Espécies cinegéticas para PDA

Com esta aplicação o caçador poderá consultar informação sobre as espécies cinegéticas da zona de caça (e.g. período venatório, processos de caça autorizados, calendário venatório, zonas de caça) de uma forma fácil, rápida e atractiva.

O ponto 1 da figura corresponde à actualização do guia (base de dados) no computador da empresa. Quando o caçador regressa à Associação entrega o PDA ao responsável que estabelece uma ligação entre o PDA e o computador através de um cabo USB. De seguida ocorre uma sincronização automática entre as bases de dados do PDA e do computador, ou seja, os dados actualizados do computador são copiados para a base de dados do PDA.

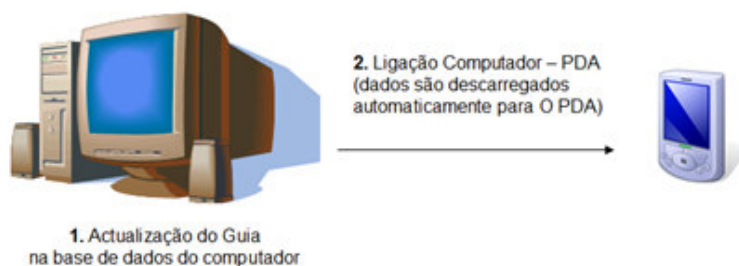


Figura 11. Guia de Espécies cinegéticas em PDA



**Possíveis funcionalidades:**

- 1) Consultar informação sobre as espécies cinegéticas;
- 2) Identificação das espécies no terreno;
- 3) Actualizar, Adicionar e Eliminar parâmetros (e.g. calendário venatório) através de uma sincronização entre a base de dados do computador e a base de dados do dispositivo móvel.

Em complemento, este guia poderia ainda ser oferecido numa aplicação para registo dos resultados dos formandos de caça (lote, local, espécie, quantidade, cartuchos gastos, etc.).

## 1.7 Registo de Observações/Intervenções em Espaços Verdes em PDA

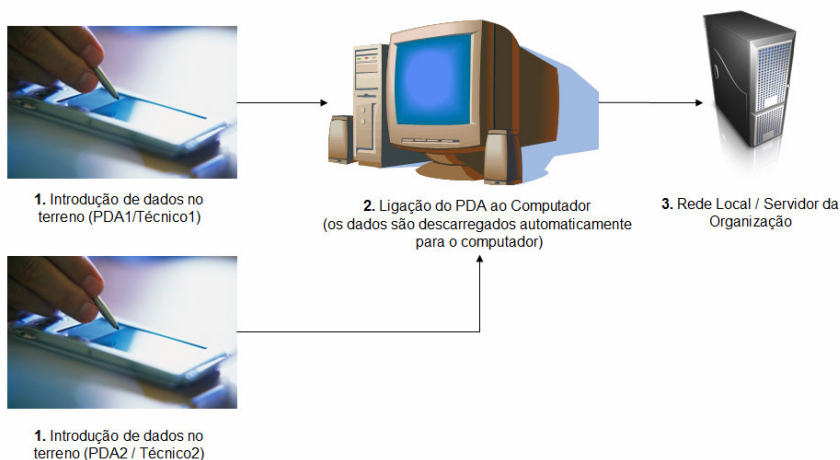
Esta ferramenta poderá ser útil na gestão de Espaços Verdes.



Figura 12. Registo de Observações/Intervenções em Árvores Ornamentais/Arruamento em PDA

Com esta aplicação o técnico de espaços verdes poderá consultar/registar informação sobre as árvores Ornamentais/Arruamento de uma forma fácil, rápida e eficaz.

O ponto 1 da figura corresponde à entrada de dados no PDA durante a visita do técnico ao terreno. Quando o técnico regressa ao escritório e estabelece uma ligação entre o PDA e o computador através de um cabo USB. De seguida ocorre uma sincronização automática entre as bases de dados do PDA e do computador, ou seja, os dados recolhidos no terreno são copiados para a base de dados do computador.





**Figura 13. Registo de Observações/Intervenções em Árvores Ornamentais/Arruamento em PDA e ligação do PDA ao computador**

**Possíveis funcionalidades:**

- 1) Consultar e registar observações/intervenções nas árvores:
  - a) Aquisição de novas árvores;
  - b) Plantação de novas árvores (oriundas do viveiro municipal ou compradas ao exterior);
  - c) Poda das árvores;
  - d) Intervenções fitossanitárias;
  - e) Remoção/substituição de árvores (árvores de risco);
  - f) Operações correntes de manutenção (e.g. rega, fertilização, etc.);
  - g) Inventário das espécies arbóreas;
  - h) Danos causados às árvores, etc.
- 2) Actualizar, Adicionar e Eliminar dados através de uma sincronização entre a base de dados do computador e a base de dados do dispositivo móvel.