

Abstract: 3.º Simpósio em Produção e Transformação de Alimentos

## Técnicas de mapeamento de parâmetros de qualidade dos solos

J. Almeida<sup>1</sup>, S. Barbosa<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Faculdade de Ciências e Tecnologia, Universidade Nova de Lisboa, Lisboa, Portugal

**Citation:** Almeida, J. & Barbosa, S. (2017). Técnicas de mapeamento de parâmetros de qualidade dos solos. *Res Net Health* 3, spta9.

**Received:** 22<sup>nd</sup> May 2017

**Accepted:** 2<sup>nd</sup> June 2017

**Published:** 30<sup>th</sup> December 2017

**Copyright:** This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original author and source are credited.

**Corresponding Author:** José Almeida  
ja@fct.unl.pt

### Abstract

A qualidade dos solos depende de vários parâmetros que podem ser agrupados em visuais, físicos, químicos e biológicos. Os parâmetros visuais são avaliados por fotografia aérea e incluem o declive, a exposição e a cor do solo; os físicos quantificam o arranjo das partículas e dos vazios, como a porosidade, a condutividade, e ocorrências minerais; são exemplo de parâmetros químicos o pH e os teores de elementos químicos, onde alguns são contaminantes; finalmente a matéria orgânica e a biodiversidade são considerados parâmetros biológicos. Para uma área de estudo, os valores destes parâmetros são obtidos quer em laboratório quer no campo com equipamentos específicos. Em ambos os casos, as medições incidem sobre pequenas porções de solo (suporte da amostra) ou são consideradas “pontuais”. Por exemplo, a determinação analítica do teor de um elemento químico num solo, implica a recolha de uma amostra de solo com cerca de 1 kg, o respetivo quarteio até à dimensão do porta-amostras do equipamento e a leitura; o valor obtido é representativo da amostra de solo com 1 kg. Mesmo que fossem feitas muitas medições, o conjunto dos suportes será sempre uma fração muito pequena do volume total de solo em estudo. Todavia, é de esperar que os parâmetros de qualidade do solo sigam um determinado padrão espacial, ou seja, incorporem uma componente aleatória de variações à pequena escala a que se soma uma componente estruturada nas variações de local para local. Para fazer estimativas destes parâmetros no espaço (e espaço-tempo) e apresentar o resultado como imagens, assim como analisar variações espaço-temporais, a geoestatística é atualmente o conjunto de ferramentas mais adequado, e a agricultura de precisão é uma das suas aplicações emergentes.

Nesta apresentação demonstram-se as potencialidades de algumas ferramentas da geoestatística, como o variograma, e a “krigagem”, que combinados permitem obter imagens “pseudo contínuas” dos parâmetros em estudo e para os quais existam algumas medições. Outro aspeto importante é ter em conta as correlações entre os parâmetros, e nesse caso quando existem as ferramentas de “co-krigagem” fornecem a solução mais coerente.

