

# A MUDANÇA DE PARADIGMA DA PRAXIS GEOLÓGICA

João Ribeiro e Fernando Almeida

Departamento de Geociências / Geobiotec, Universidade de Aveiro

## Resumo

Actualmente, o levantamento geológico de recolha de dados no terreno é uma operação que usa novas tecnologias apoiadas em Sistemas de Posicionamento Global por Satélites e Sistemas de Informação Geográfica. Smartphones com ligação à rede correm aplicações onde o posicionamento, aquisição e exportação de informação georeferenciada é rápido e eficiente. Deste modo, é permitido explorar aspectos do ensino/aprendizagem que vão além do saber a localização no terreno. As entidades e atributos do modelo de dados, assim como as suas relações, estão centradas no acto geológico que se decompõem num conjunto de tarefas que o formando deve executar.

## Levantamento Geológico PRAXIS

O ensino/aprendizagem deve ter como objetivo formar profissionais competentes vocacionados para a utilização das novas tecnologias. É comumente aceite que as novas tecnologias vieram abrir um mundo novo de possibilidades nos trabalhos em geologia, nomeadamente nas múltiplas vertentes dos trabalhos de campo, que vão desde a planificação, reconhecimento, observação local, recolha de dados, tratamento, apresentação, disponibilização, acesso a informação etc..

Observada e reconhecida a envolvente geológico-geográfica, é iniciado o acto geológico para a recolha e registo de dados e subsequente produção de informação. Na sua componente tradicional, o acto geológico faz uso de materiais cujo suporte é, predominantemente, o papel, de onde se destacam as cartas topográficas, as cartas geológicas, a caderneta de campo, etc. Refiram-se ainda outros instrumentos como a bússola/clinómetro e a máquina fotográfica.

As novas tecnologias vieram mudar o paradigma tradicional. Se por um lado a convergência tecnológica veio permitir que um mesmo conteúdo pudesse ser acedido e visionado em diferentes tipos de dispositivo, por outro, um mesmo dispositivo integra tecnologias que ainda há poucos anos constituíam equipamentos próprios e independentes (Fig. 1).

Por importante, merecem especial relevo os smartphones. Raros são aqueles que hoje em dia não integram GPS, máquina fotográfica, acelerómetros triaxiais, interfaces de rede, etc..

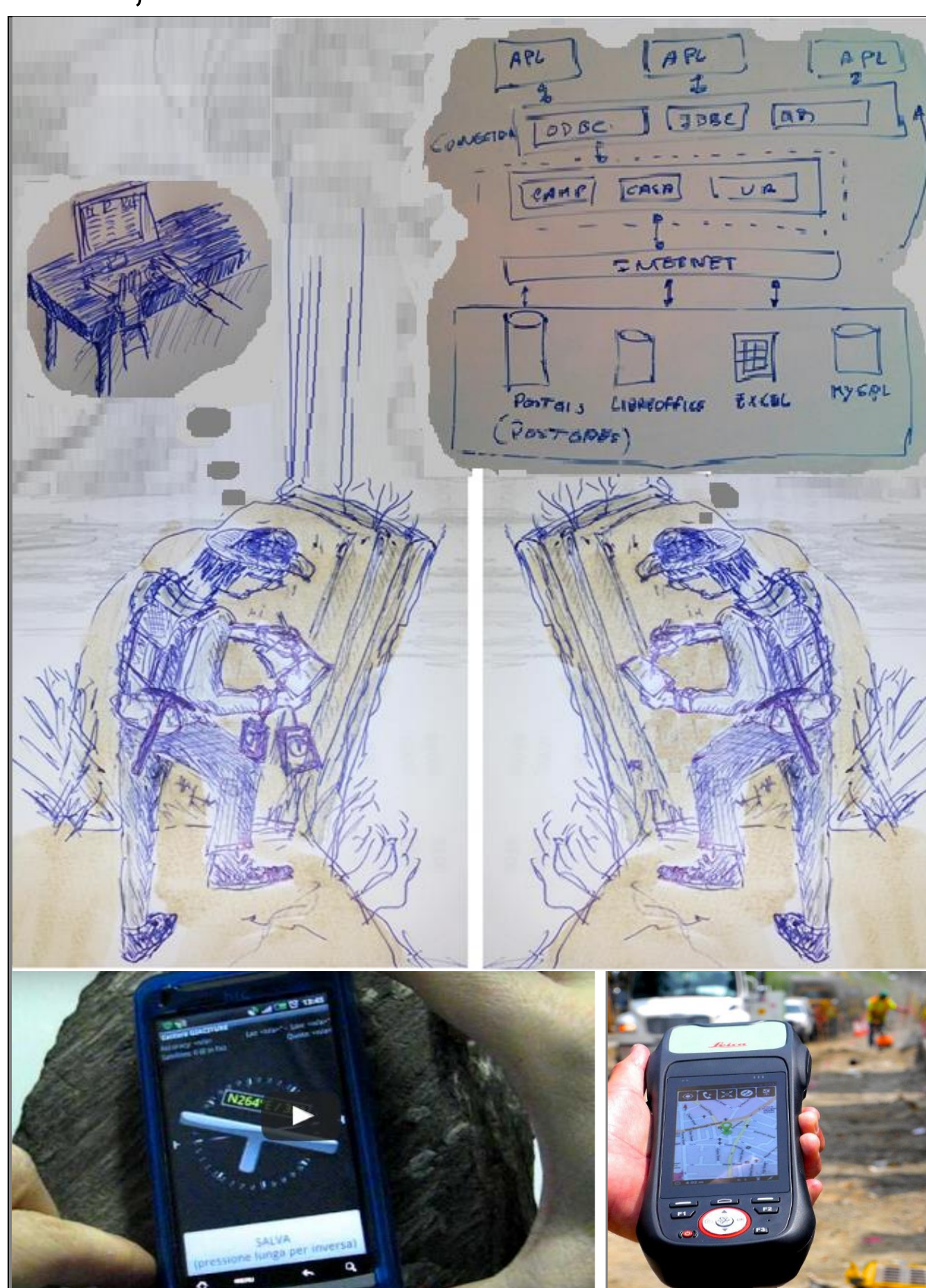


Fig. 1 Um mesmo dispositivo integra tecnologias que ainda há poucos anos constituíam equipamentos próprios e independentes. Uma Bússola digital e um Colector SIG.

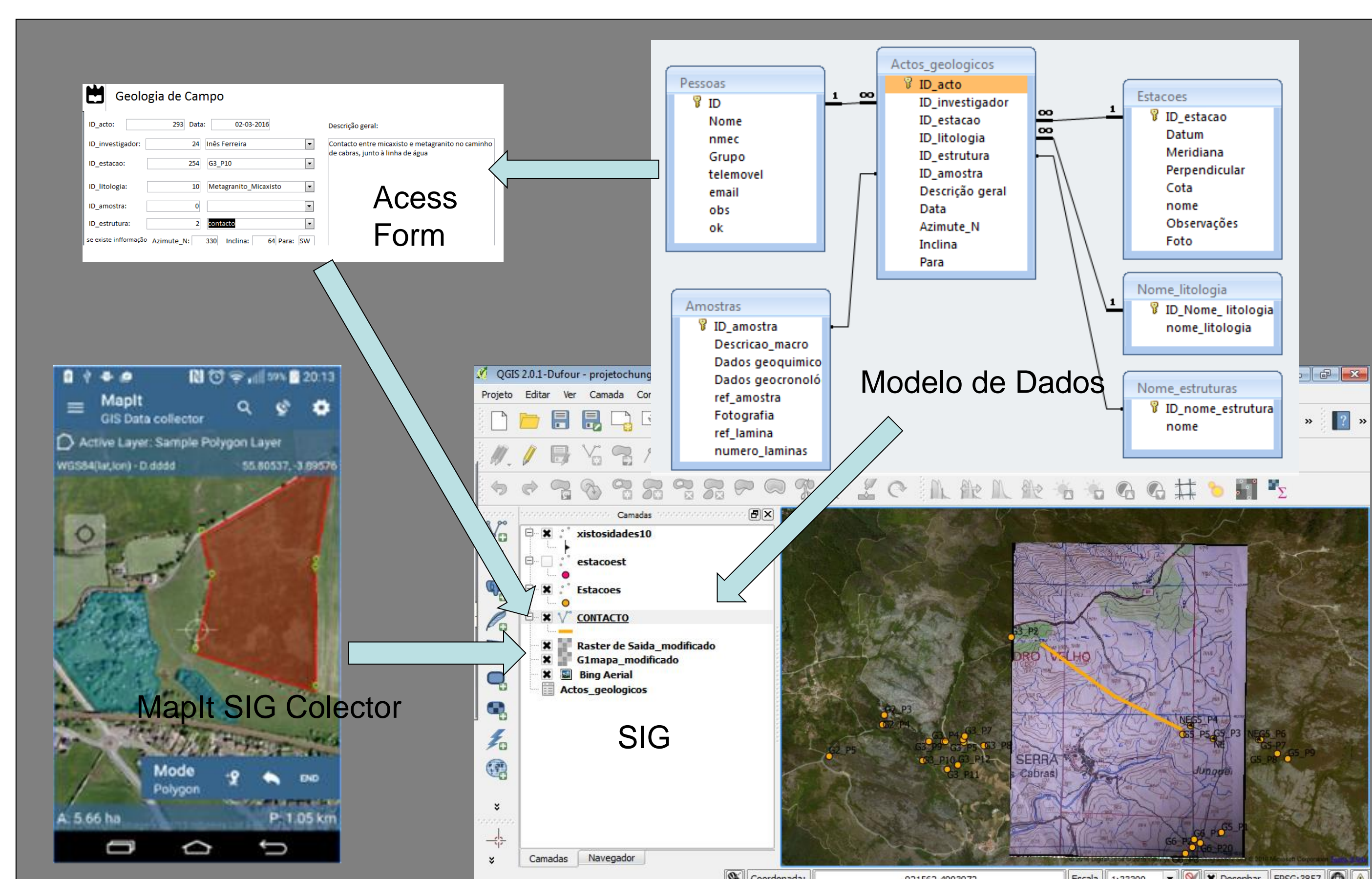


Fig. 2 Software MapIt Colector SIG para android, permite adquirir pontos, linhas e polígonos, acrescentar registos exportar shapefiles para Qgis. Em cima: formulário em Access para introduzir dados de acordo com a estrutura do Modelo de dados para operar no Qgis.

A par disso, e em sintonia, emergiu uma prolífica indústria de software que produz as mais variadas aplicações que tiram o melhor partido destas tecnologias integradas. Um mesmo dispositivo, de pequenas dimensões e elevada portabilidade, disponibiliza os mais variados “equipamentos”, tornando o trabalho de campo mais eficiente e eficaz, rigoroso, célere e dinâmico. Independentemente do valor intrínseco do conhecimento das técnicas tradicionais de orientação, localização e posicionamento, as novas tecnologias, em particular o GPS, vieram minorar a necessidade dessa prática, permitindo centrar a acção na actividade de campo propriamente dita, com claros ganhos de eficiência e produtividade, quer na perspectiva do aluno, quer na do professor, como também na componente financeira pela redução dos custos operacionais. Concomitantemente, as comunicações sem fios criaram condições para o desenvolvimento de aplicações que permitem o processamento e disponibilização em tempo real da informação recolhida no campo. Em contextos convenientes, esta informação pode ser integrada com informação histórica, juntando o que normalmente se encontra disperso. São óbvias as vantagens para o aluno e para o professor, bem como para o processo de ensino/aprendizagem.

## SIG - modelo de dados

Os Sistemas de Informação Geográfica, principais receptores da informação recolhida no campo, lidam e processam informação raster e vectorial geo-referenciada. Suportados por bases-de-dados, a utilidade destes sistemas é tanto maior quanto o modelo de dados desenvolvido retrata a realidade que se pretende ver descrita. Nesse sentido, importa identificar claramente as entidades e respectivos atributos, que, nas suas múltiplas relações, constituem e melhor caracterizam a entidade das relações do acto geológico (Fig.2).

A internet, a world wide web, e o software open source criaram as condições para a emergência de uma panóplia de soluções tecnológicas para a disponibilização e acesso massificado de conteúdos científico-pedagógicos. A “webização” de soluções e conteúdos é uma realidade incontornável.

A informação e o conhecimento podem e devem estar à distância de um “clique”.

## Conclusões

O levantamento geológico efectuado com recurso às novas tecnologias e apoiado em Sistemas de Posicionamento Global por Satélites e Sistemas de Informação Geográfica (através de equipamentos com software de comunicação via web) permite explorar aspectos do ensino/aprendizagem que vão além do conhecimento da posição no terreno. Deste modo muda-se o paradigma da Praxis geológica.

## Referências

<http://www.geostru.eu/shop/android/egecompass-android/>