

UNICAMP

Faculdade de ENGENHARIA AGRÍCOLA - FEAGRI

IDENTIFICAÇÃO VISUAL DE PADRÕES DE ERROS DE FUNÇÕES DE PEDOTRANSFERÊNCIAS DESENVOLVIDAS PARA ESTIMATIVAS DE RETENÇÃO DE ÁGUA NO SOLO

VELOSO, M.P.V.¹; RODRIGUES, L.H.A.²



UNICAMP - FEAGRI - Área de Água e Solos - Financiamento: CNPq/PIBIC

Palavras-chave: Funções de Pedotransferência, Retenção de água no solo

INTRODUÇÃO

O estudo da dinâmica da água no solo contribui positivamente para um avanço do conhecimento na área de irrigação e drenagem, em que tem se observado grandes esforços no âmbito de processos do solo. Como resultado disso, surgem estudos, trabalhos e produções científicas acerca de problemas agrícolas e ambientais relacionados à dinâmica do solo.

Foram criados, portanto, modelos matemáticos, expressos em termos de parâmetros físico-hídricos do solo, denominados funções de pedotransferência (em inglês, Pedotransfer Function ou PTF) que têm por objetivo “transformar dados que possuímos em dados que necessitamos” (BOUMA, 1989).

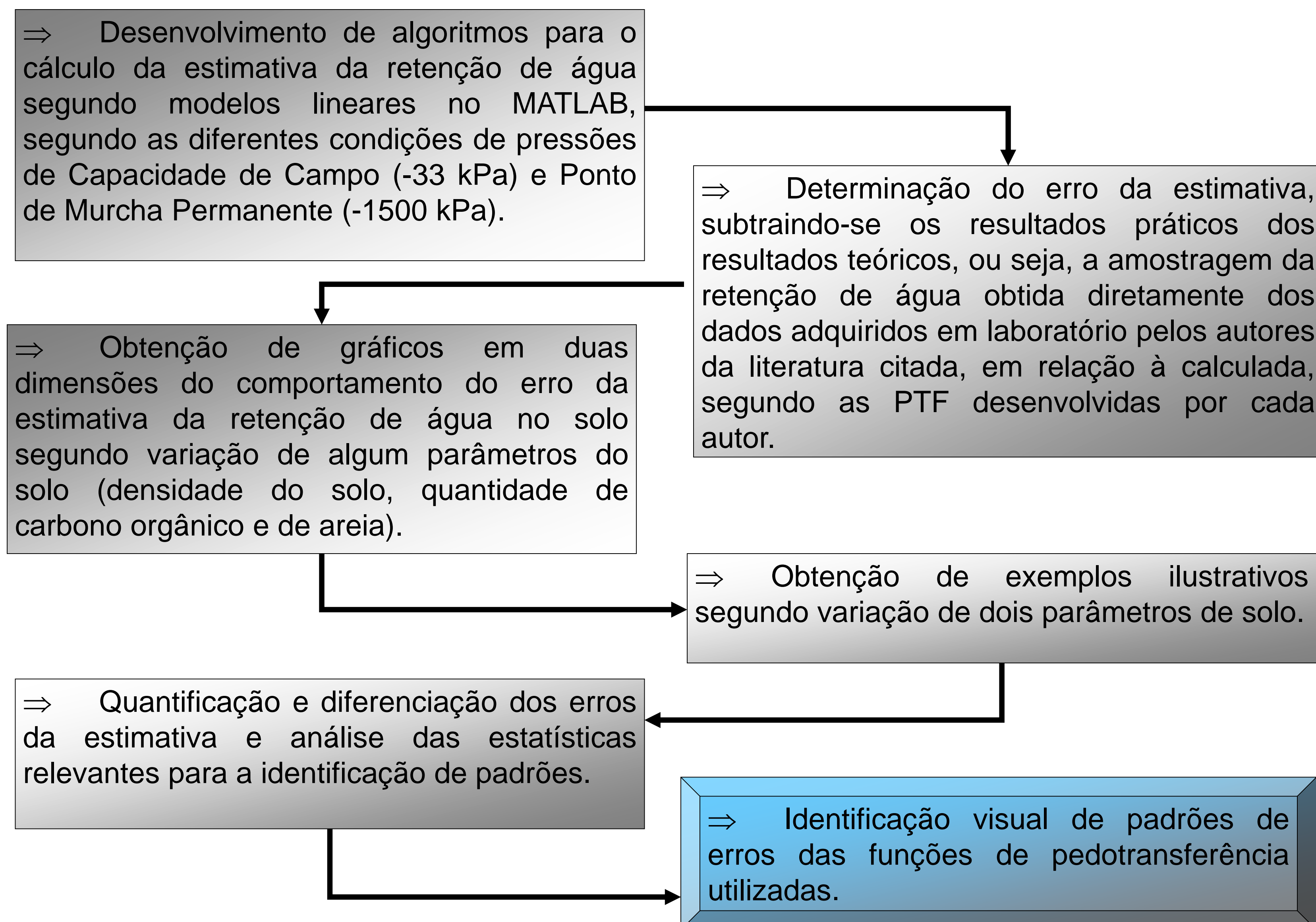
É pertinente destacar que as funções de pedotransferência são particulares, visto que Minasny et. al. (2003) prioriza o uso das PTFs disponíveis na literatura, desenvolvida para um determinado tipo de solo. Conseqüentemente, elas não devem ser utilizadas em solos ou regiões com características distintas àquelas para a qual ela foi desenvolvida, já que seu desempenho não é garantido de forma satisfatória.

Em virtude das imprecisões metodológicas e da recorrente despreocupação em sua compreensão (funções de pedotransferência), estudos que visem estimar e compreender os erros gerados por essas PTFs tornam-se importantes e necessários, pois permitirão a obtenção do conhecimento de seus limites e suas restrições. Na tentativa de uma melhor compreensão desse problema, este trabalho tem por objetivo a identificação e análise de modelos dos desvios dessas funções, assim como suas competências e limitações.

O objetivo deste trabalho é a abordagem dos erros destas funções, identificando visualmente a existência de padrões em relação à superestimação e subestimação dos erros das estimativas de retenção de água no solo, perante as funções de pedotransferência mais importantes encontradas na literatura e modelos matemáticos lineares já existentes.

METODOLOGIA

A metodologia utilizada nesse trabalho pode ser resumida nas seguintes etapas:



¹ e-mail: marcel.veloso@feagri.unicamp.com.br

² e-mail: lique@feagri.unicamp.com.br

RESULTADOS E DISCUSSÕES

O resultado mais relevante desse trabalho consistiu identificação e avaliação de padrões encontrados para condições de Capacidade de Campo segundo Arruda et al. (1987). Portanto, foram utilizados apenas os resultados que melhor ilustram a identificação de padrões de forma visual.

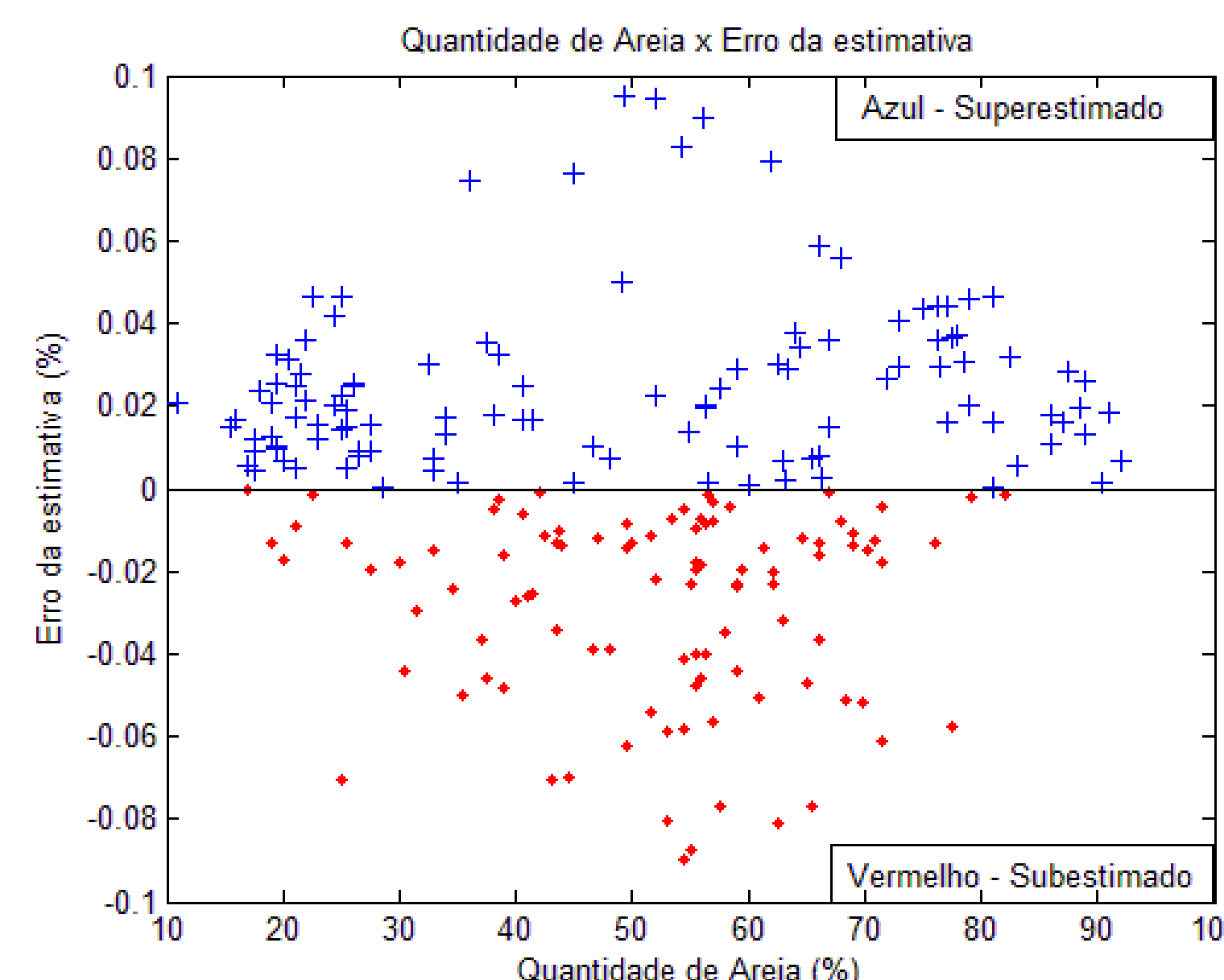


Figura 1. Gráfico do erro da estimativa em função do parâmetro quantidade de areia segundo Arruda et al (1987).

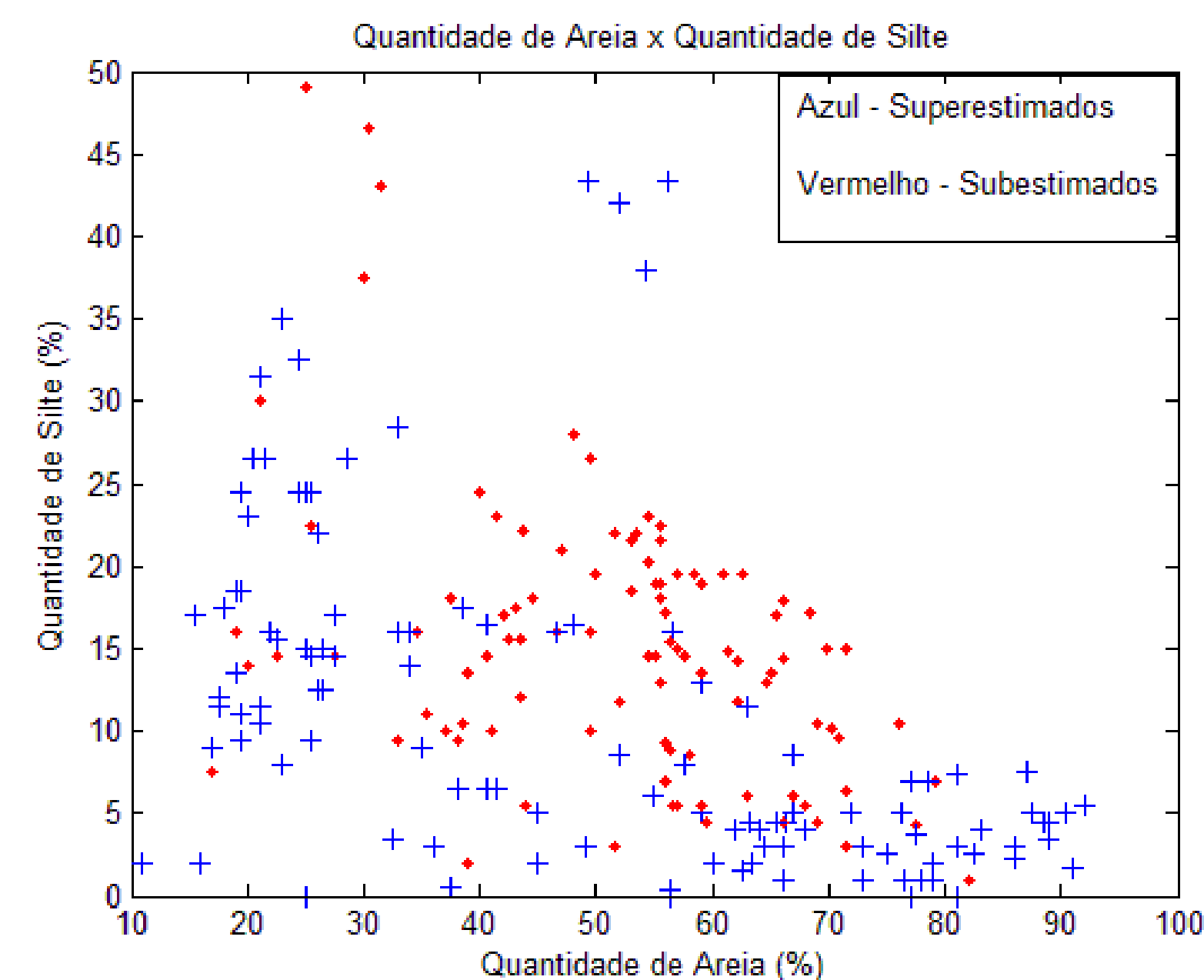


Figura 2. Gráfico do erro da estimativa em função dos parâmetros quantidade de areia e quantidade de silte segundo Arruda et al (1987).

Segundo o gráfico de um parâmetro (Fig. 1), para a quantidade de areia entre 40% e 70%, os erros da estimativa com maiores magnitudes são mais frequentes. Paralelamente, no gráfico de dois parâmetros (Fig. 2), identifica-se que há tendências à ocorrência de maiores subestimativas para as faixas de areia citada acima e para quantidade de silte entre 5% e 25%.

A priori, pode-se inferir que há maiores chance de o modelo “errar” não só em maiores magnitudes, como tender a ocorrer maiores subestimativas na faixa considerada. Isto só é possível, devido a construção do gráfico em função de dois parâmetros, já que no outro não é tão simples a extração destas informações e padrões relevantes.

Tabela 1. Classificação e representação dos erros da estimativa obtidos segundo .

Classificação	Pouco		Médio		Muito		Total	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Subestimados	23	10,80	39	18,31	37	17,37	99	46,48
Superestimados	27	12,68	54	25,35	33	15,49	114	53,52

Outro resultado não menos importante consistiu na quantificação e diferenciação dos erros da estimativa (Tab. 1), em que se verifica a maior porcentagem dos erros da estimativa (25,35 %) sendo classificados como Médio Superestimados.

CONCLUSÕES

A partir da identificação visual e análise dos erros, foi possível conhecer alguns padrões de erros de modelos largamente utilizados na literatura, como em Arruda et al. (1987) em que ocorrem maiores ocorrências de subestimativas para as faixas de quantidade de areia entre 40% e 70% e quantidade de silte entre 5% e 25% à CC.

REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

ARRUDA, F.B.; ZULLO JR., J.; OLIVEIRA, J.B. *Parâmetros de solo para o cálculo da água disponível com base na textura do solo*. R.bras. Ci. Solo, 11: 11-15, 1987.

BOUMA, J. *Using soil survey data for quantitative land evaluation*. *Advances in Soil Science*, v.9, p.177-213, 1989.

MINASNY, B.; McBRATNEY, A.B.; MENDONÇA-SANTOS, M.L.; SANTOS, H.G. *Revisão sobre pedotransferência e novos métodos de predição de classes e atributos do solo*. Rio de Janeiro: EMBRAPA Solos, 2003 (Documento 45).