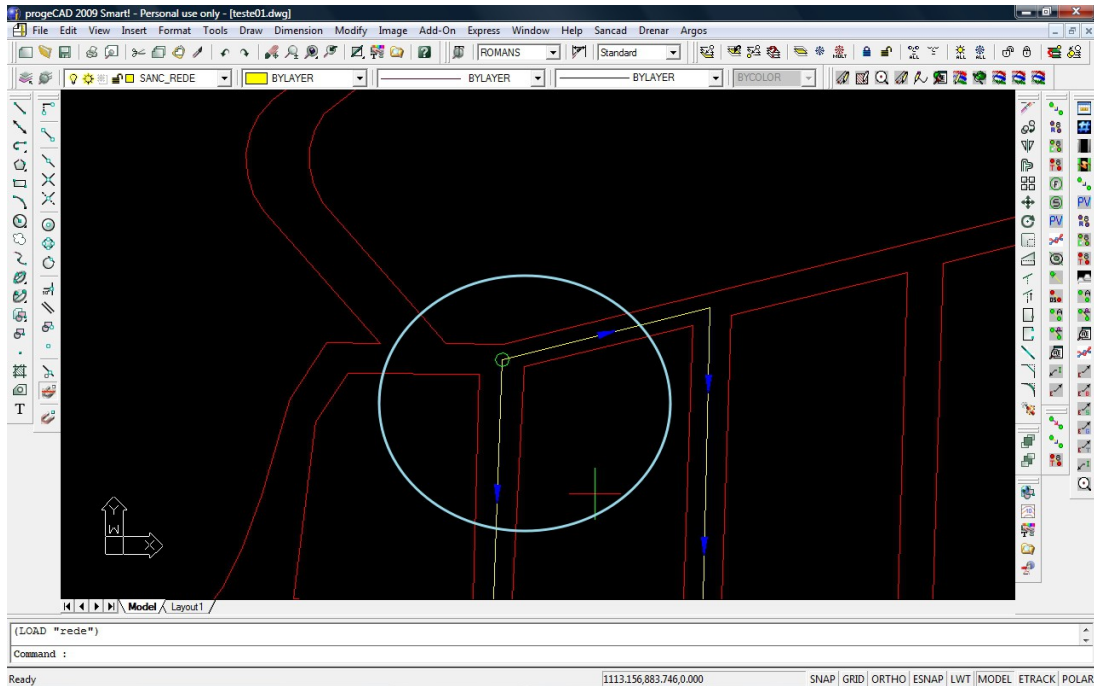
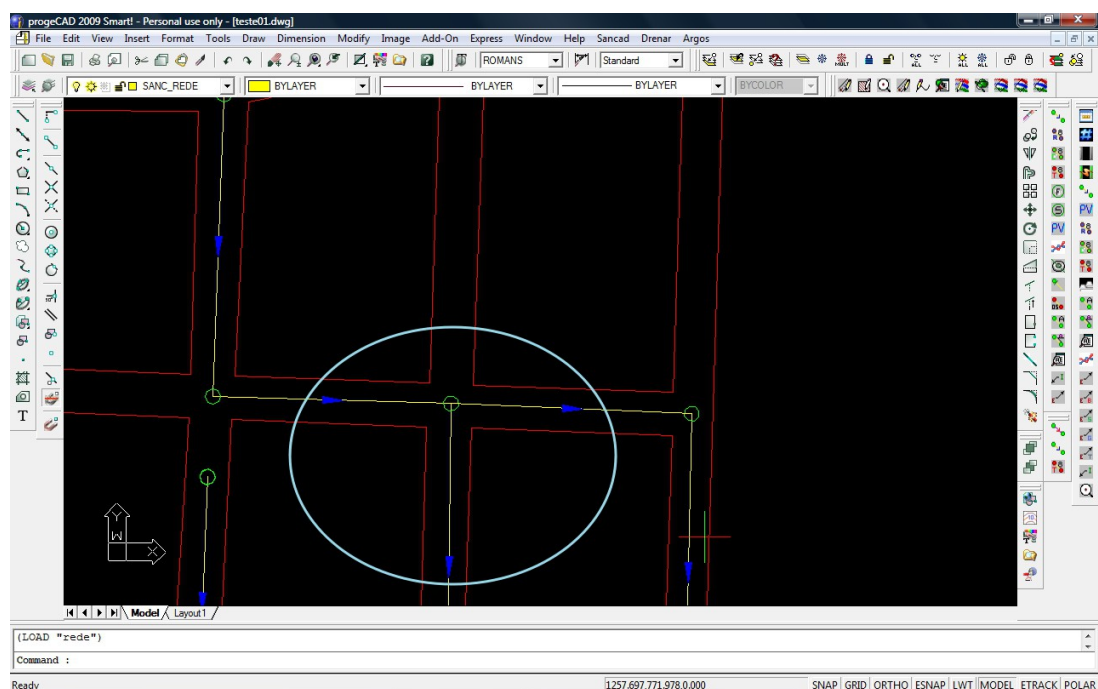


## Como Trabalhar com Pontas Secas na Rede com o SANCAD

Existem basicamente 2 tipos de Ponta Seca numa rede coletora de esgotos. A 1ª forma é quando 2 ou mais trechos compartilham o mesmo PV de montante, como na figura abaixo (na verdade, para o algoritmo, a quantidade de trechos é ilimitada):



A 2ª forma é quando se aproveita um PV de passagem como cabeceira de um certo trecho da rede, conforme a próxima figura:

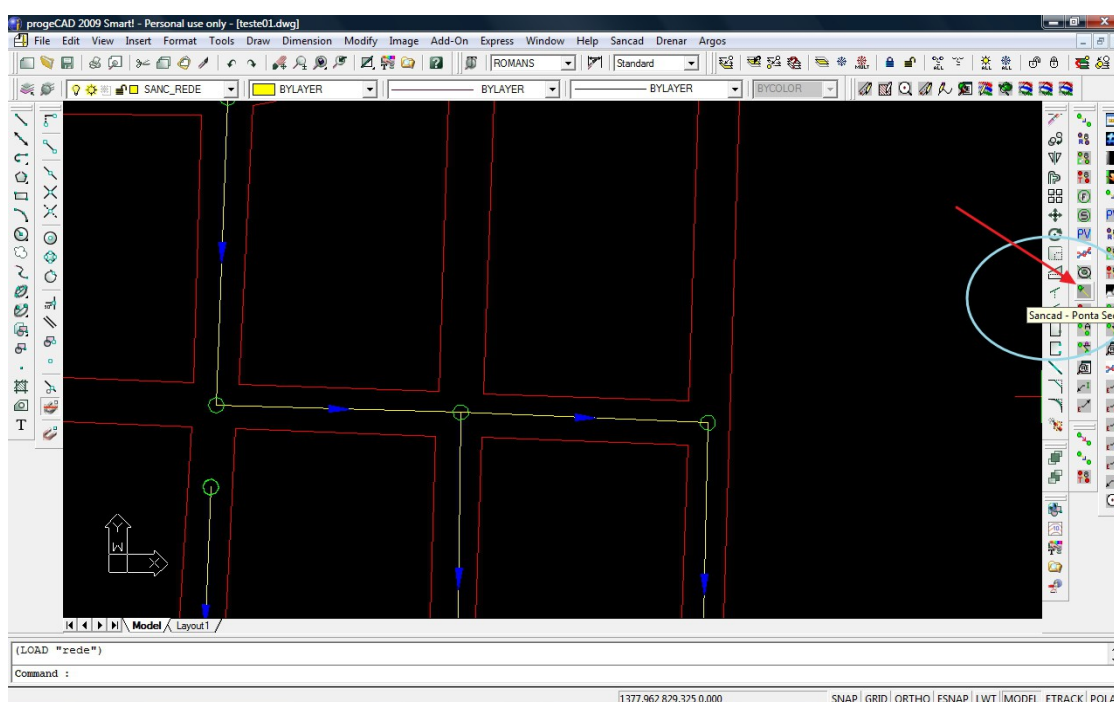


Embora o SANCAD tenha sido concebido para se usar em cada cabeceira um PL/DTI (Poço de Limpeza, Terminal de Limpeza ou Dispositivo Tubular de Inspeção), é possível se adotar a Ponta Seca, em quaisquer das duas opções acima.

Deve-se ressaltar que o procedimento operacional é diferente num caso e no outro.

O objetivo deste documento é mostrar como se deve trabalhar corretamente com as Pontas Secas no SANCAD.

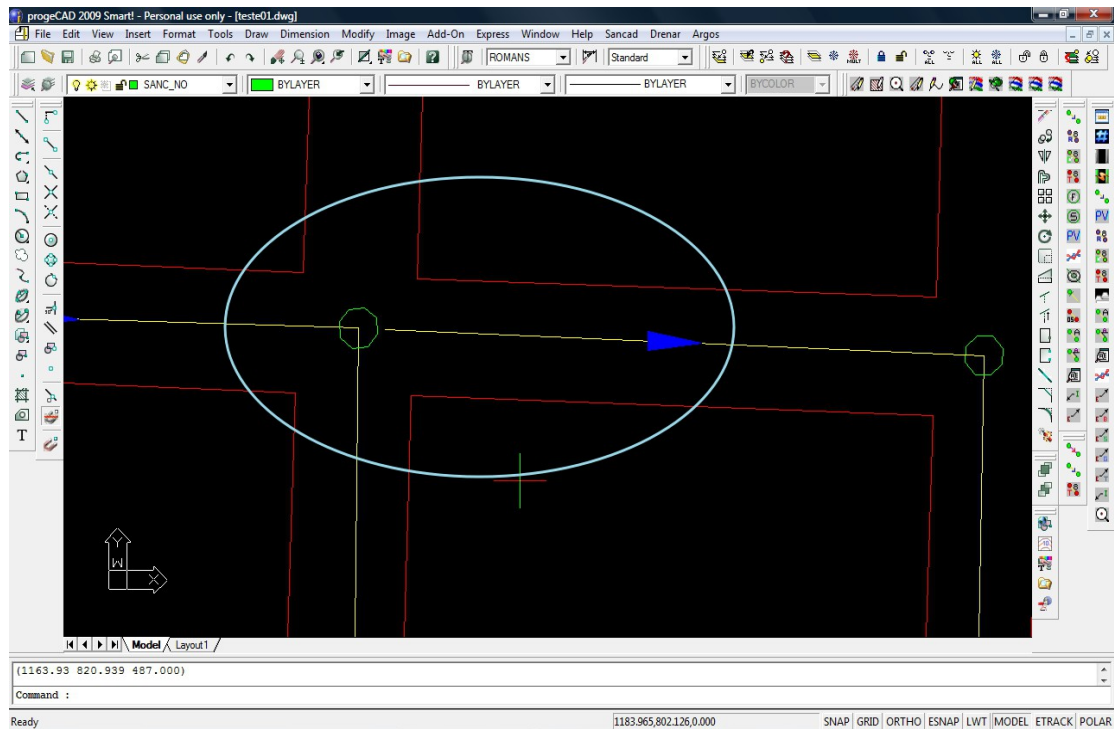
Em ambos os casos, o lançamento da rede deve ser feito com o OSNAP ENDPOINT acionado e conectando-se as redes. Isso fica claro na observação das 2 figuras acima. Para o caso do aproveitamento de um PV de passagem como Ponta Seca, após o lançamento do trecho, tem-se uma momentânea inconsistência, já que a norma brasileira de projetos não admite mais de uma saída num mesmo PV. Deve-se então usar o comando da barra de ferramentas do Sancad de criar Ponta Seca, indicado na figura abaixo:



Acionado, o comando vai pedir um clique no trecho a ser afastado graficamente do PV (pode ser em qualquer local do trecho, até próximo ao seu nó de jusante).

Após o clique, obtém-se no PV o afastamento do nó numa distância controlada, a qual será depois automaticamente compensada na montagem da planilha.

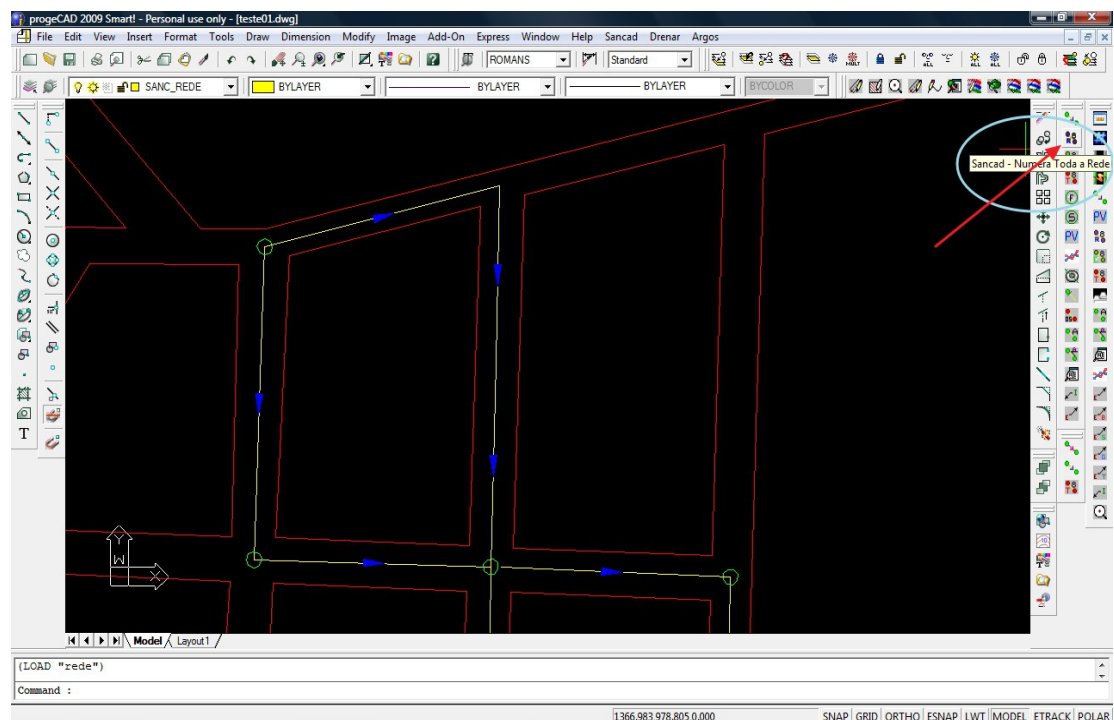
O aspecto do trecho afastado será o da próxima figura:



Este trecho está então pronto e preparado para receber a rotina de numeração da rede.

Voltando ao outro tipo de Ponta Seca, aquele de 2 cabeceiras, os trechos respectivos devem ser mantidos dessa forma, conectados pelo ENDPOINT, para a rotina de numeração.

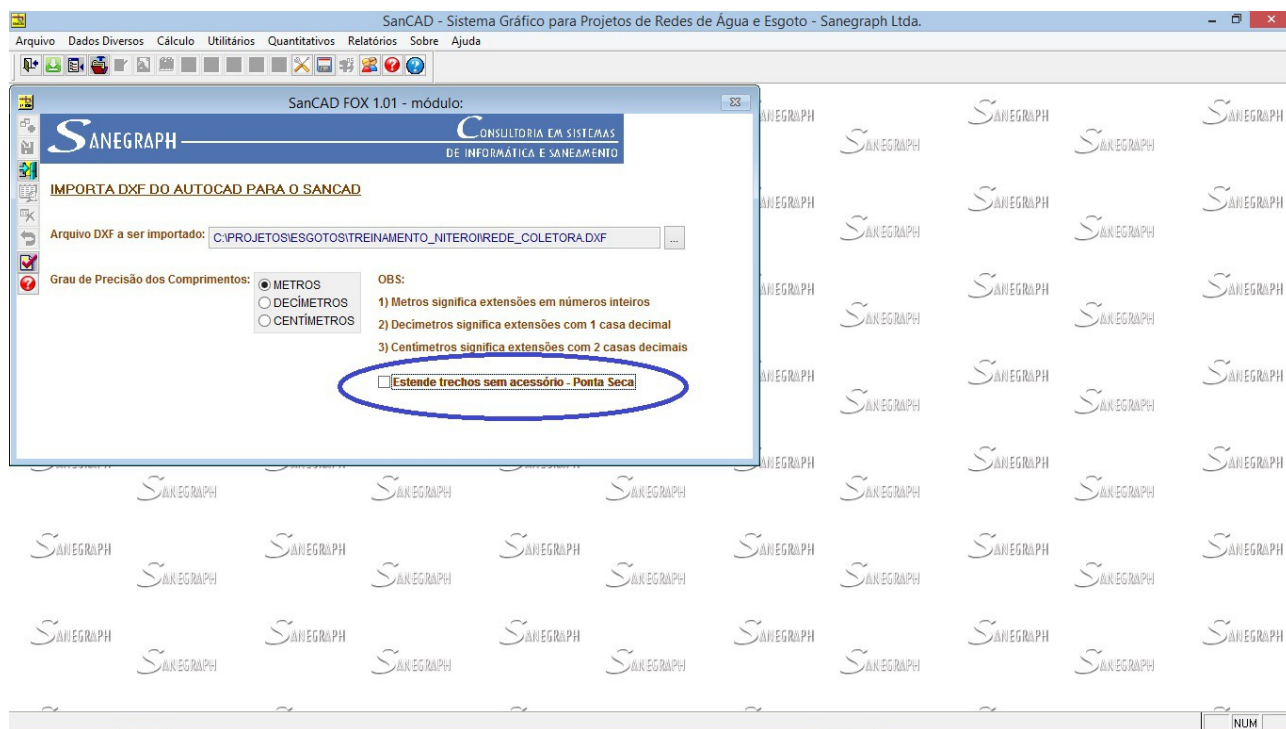
O próximo passo então é pedir a Numeração da Rede, pelo ícone da barra, conforme figura:



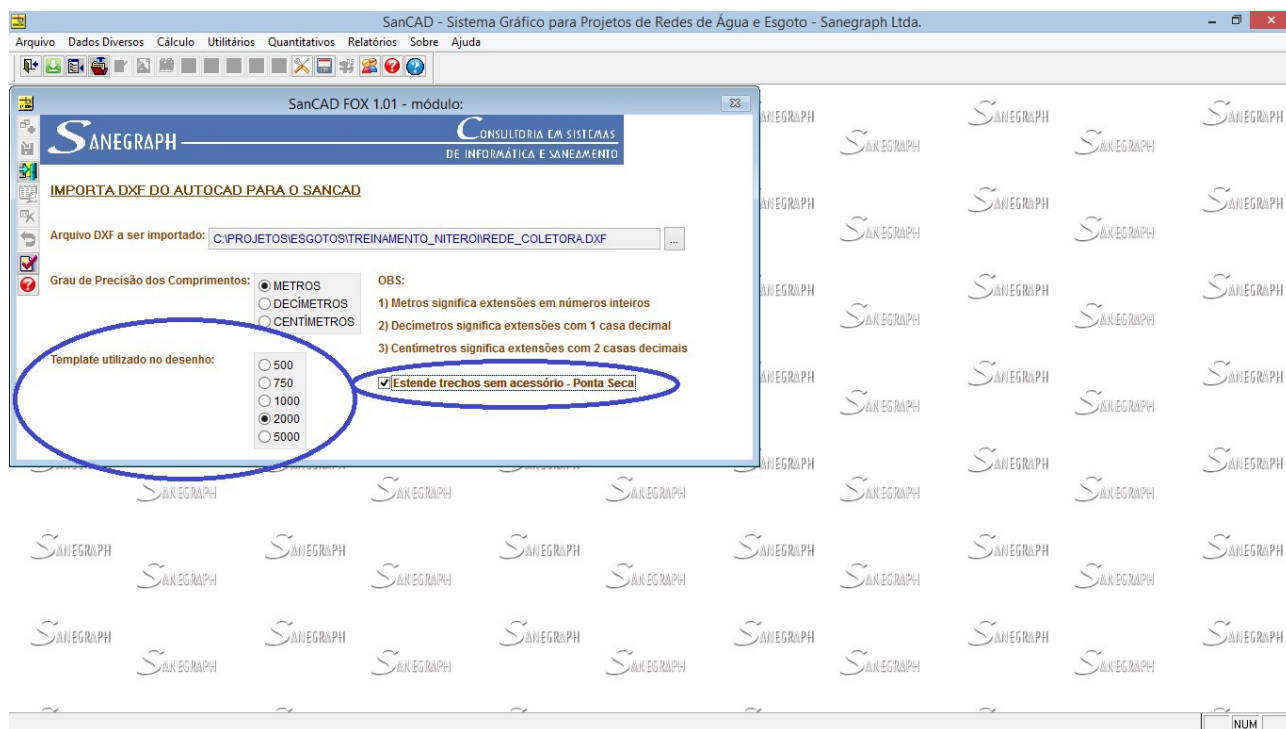




Adotando-se esta linha de conduta, na janela de ler o DXF gerado pelo CAD dentro do SANCAD para montagem da planilha da rede, é necessário assinalar o campo “Estende trecho sem acessório – Ponta Seca”, mostrado na figura abaixo:

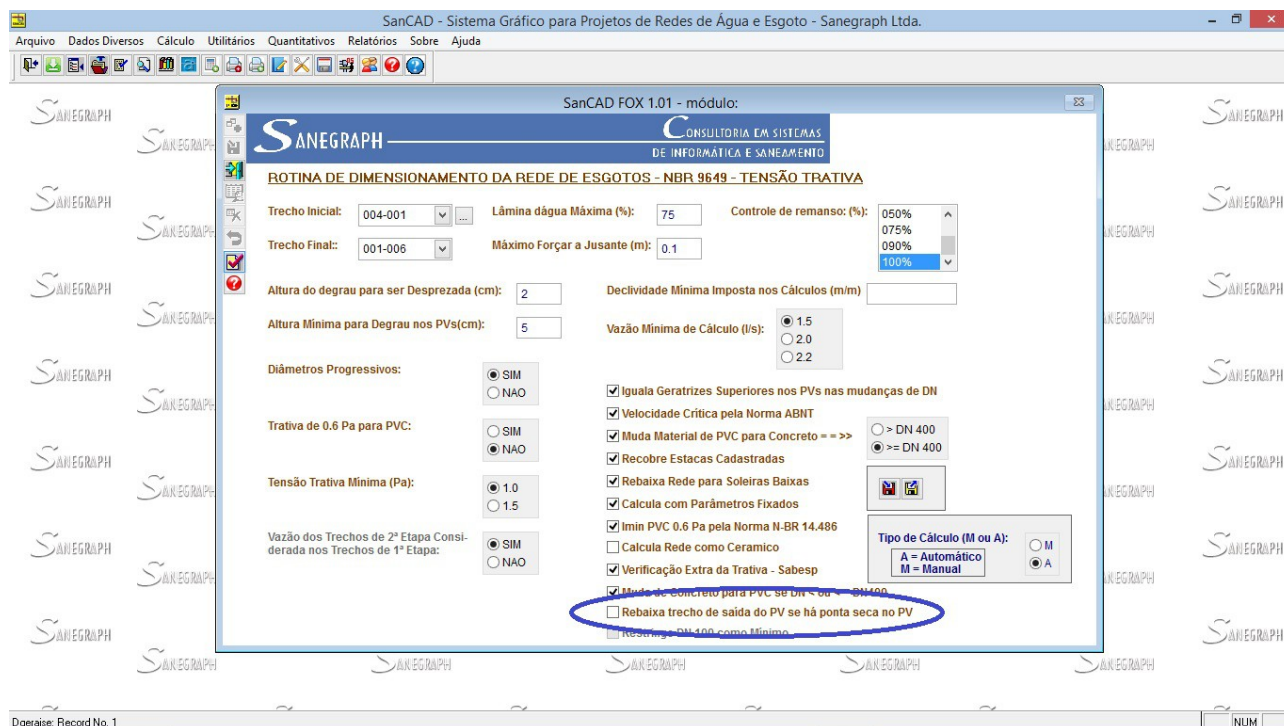


Uma vez marcado o campo, abre-se mais um controle na tela, onde deve-se entrar com a escala do TEMPLATE adotado no CAD:



E na Rotina de Dimensionamento, deve-se assinalar o campo de gerar um rebaixamento no PV onde ocorrem Pontas Secas, caso seja este o desejo do projetista. Este rebaixo será automático e no valor correspondente à lâmina máxima na tubulação projetada. Por exemplo, caso o diâmetro do trecho de saída do PV seja de 200 mm (DN 200) e a lâmina admissível seja de 75%, o rebaixo será de  $0,75 \times 200 = 150$  mm.

Esta opção está na tela do Dimensionamento da Rede, confirme abaixo:



Desnecessário mencionar que para esse roteiro funcionar, tanto no CAD como no módulo da planilha, com o correto processamento dessas operações, o SANCAD deve estar atualizado através do download do Instalador a partir do web site da Sanegraph, pelo link:

[www.sanegraph.com.br/dados/setup\\_sancad\\_fox.exe](http://www.sanegraph.com.br/dados/setup_sancad_fox.exe)