**Roteiro para calcular área de parcelas de distribuição uniforme não calculadas pelo script do R.**

Para calcularmos a área das parcelas de distribuição uniforme, devemos baixa o programa QGis no seguinte site (<http://www.qgis.org/en/site/forusers/download.html>). Recomendamos instalar a versão 2.14, que é uma versão com menos problemas. Ao baixar o arquivo **QGis-OSGeo4W-2.14.16-1-Setup-x86\_64.exe** dê dois cliques sobre o arquivo e espero o programa ser instalado no seu computador.

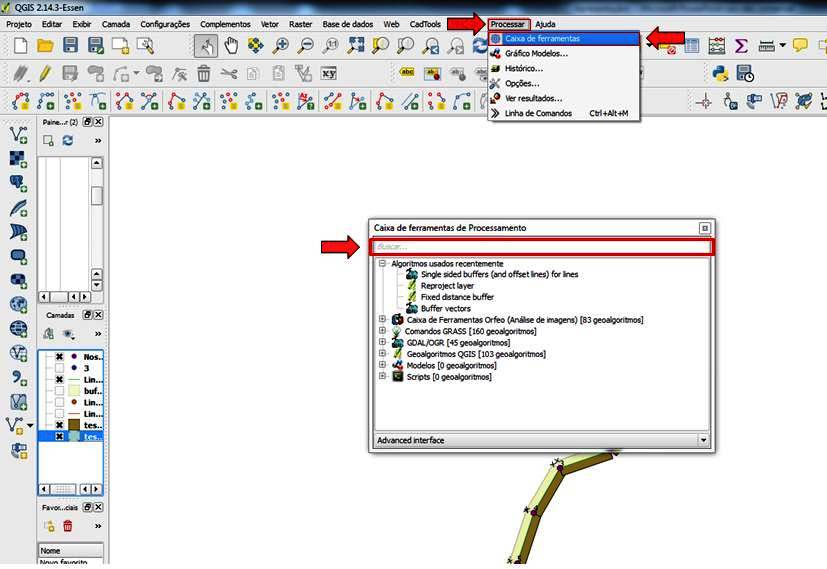
Após instalar o programa, siga os passos abaixo:

**1** – Ao verificar o arquivo **resumo\_parcelas.csv**, e notar que algumas parcelas não tiveram as áreas das faixas calculadas, apresentarão **NA**. O cálculo das faixas podem ser feito pelo programa QGis. Para isso, ao pedir os cálculos de área da parcela, a função **make\_shape** deve estar **TRUE.**

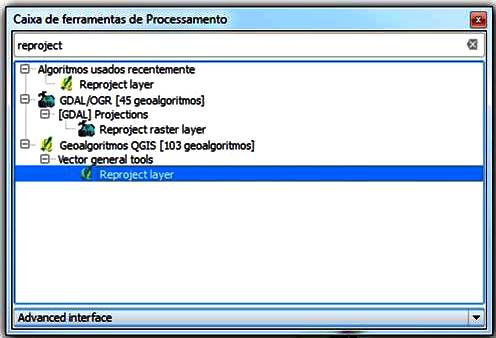
**2** – Após verificar quais parcelas e quais faixas não tiveram a área calculada, abra o arquivo **check\_linha.pdf** e veja quais os segmentos das parcelas foram excluídos, tanto pelo usuário e pela condição imposta (segmentos que formam ângulo menor ou igual a 70°, o próximo segmento é excluído).

**3**- **1°** Recomendamos criar uma pasta para trabalhar com as parcelas sem área calculada, copie os arquivos **.shp**; **.prj**; **.shx** e **.dbf** das parcelas. Para abrir o shapefile das parcelas clique em **Camada** e depois em **Adicionar camada** em seguida **Vetorial**. Ao clicar em **Vetorial**, abrira uma caixa **Adicionar camada vetorial.** Em **Tipo de fonte**  selecione **Arquivo** e em **Fonte** clique em **Buscar** e procure pela pasta criada e a parcela que trabalhará, aqui usaremos como exemplo uma parcela da Reserva Ducke a LO 2 5500 que foi codificada como **DCK\_LO2\_5500\_linha.**

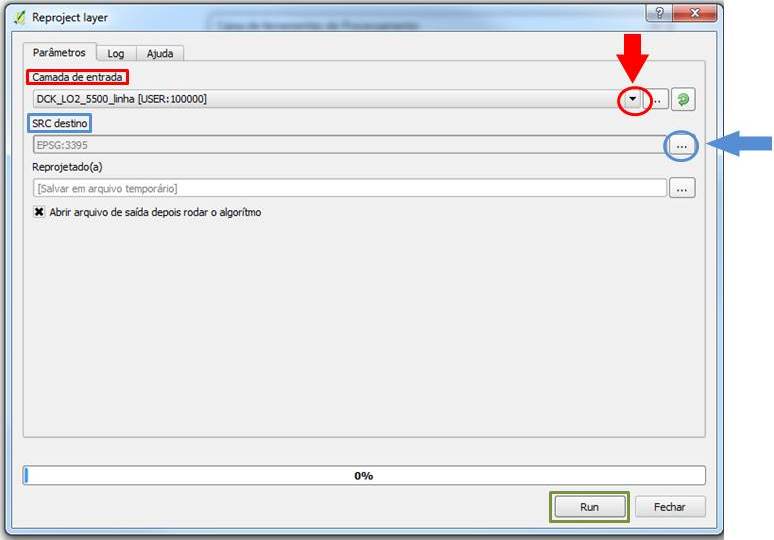
**2°** Faça a reprojeção do shapefile, **(A)** na Barra de Menu clique em **Processar** e em seguida **Caixa de Ferramentas.** Aparecerá uma janela chamada **Caixa de ferramentas de Processamento,** em ***Buscar...*** digite **reproject** e selecione ***Reproject layer* (B).**

******

**(A)**

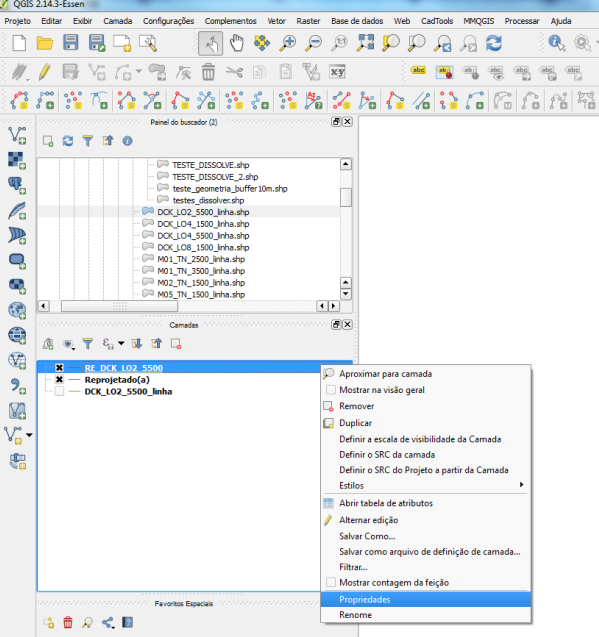
******

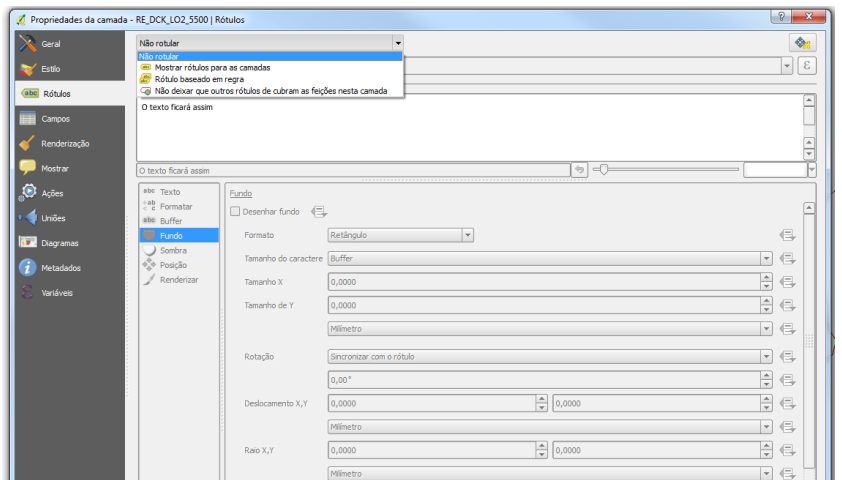
**(B)**

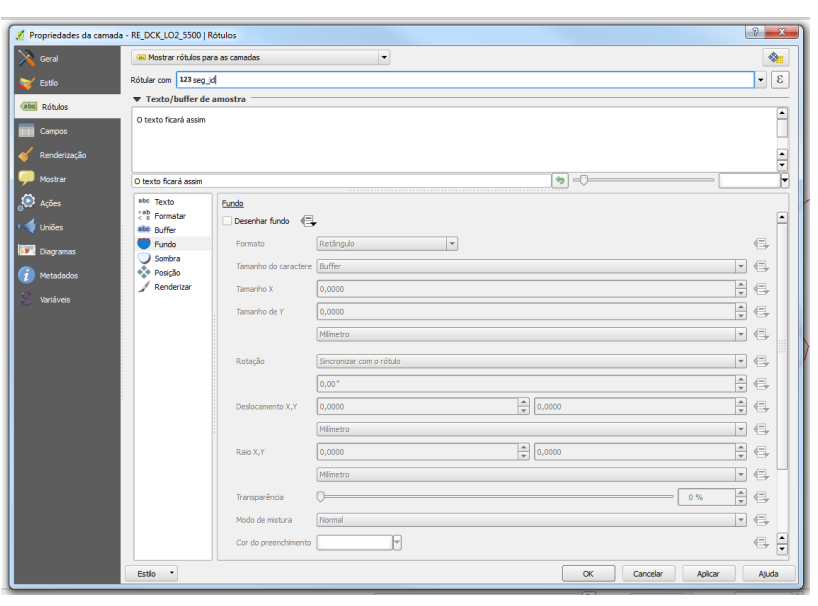
**** **3°** Após abrir o **Reproject layer,** selecione o shapefile **DCK\_LO2\_5500\_linha**, que não teve a área calculada, em **Camada de entrada.** Logo abaixo em **SRC destino** escolha a nova projeção que você quer salvar o seu novo shape e clique em **Run.**

Na janela de **Camadas** aparecerá um shapefile com o nome de **Reprojetado (a).** *E posteriormente pode salvar o shapefile* ***Reprojetado (a)*** no local e com nome desejado, neste caso daremos o nome de **RE\_DCK\_LO2\_5500**

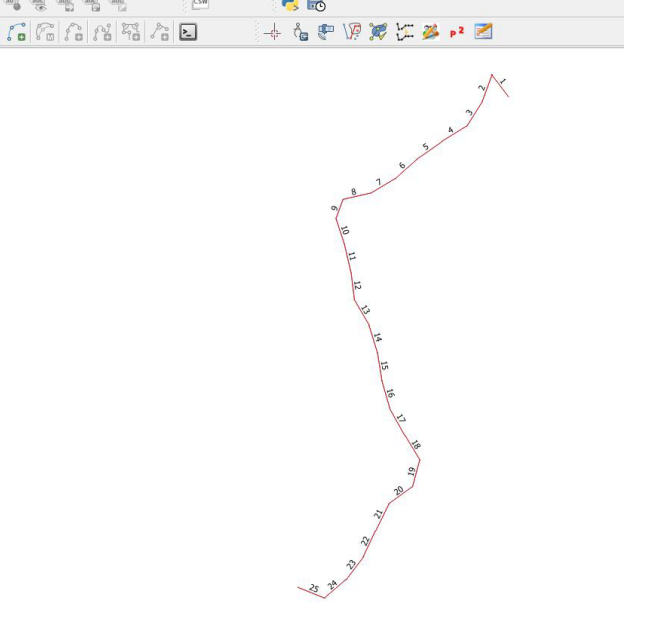
**4°** Clique sobre o shapefile **RE\_DCK\_LO2\_5500** na janela **Camadas** e selecione **Propriedades**.

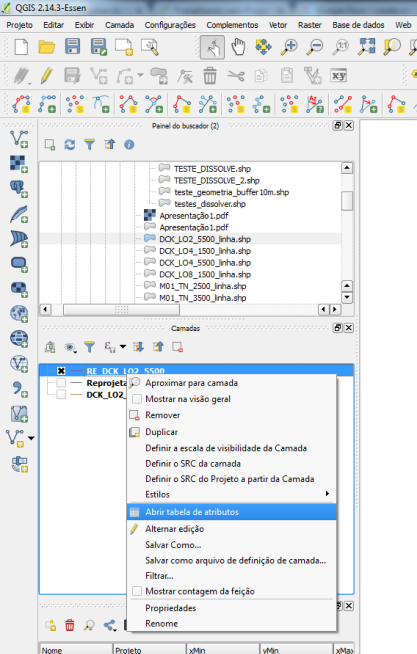


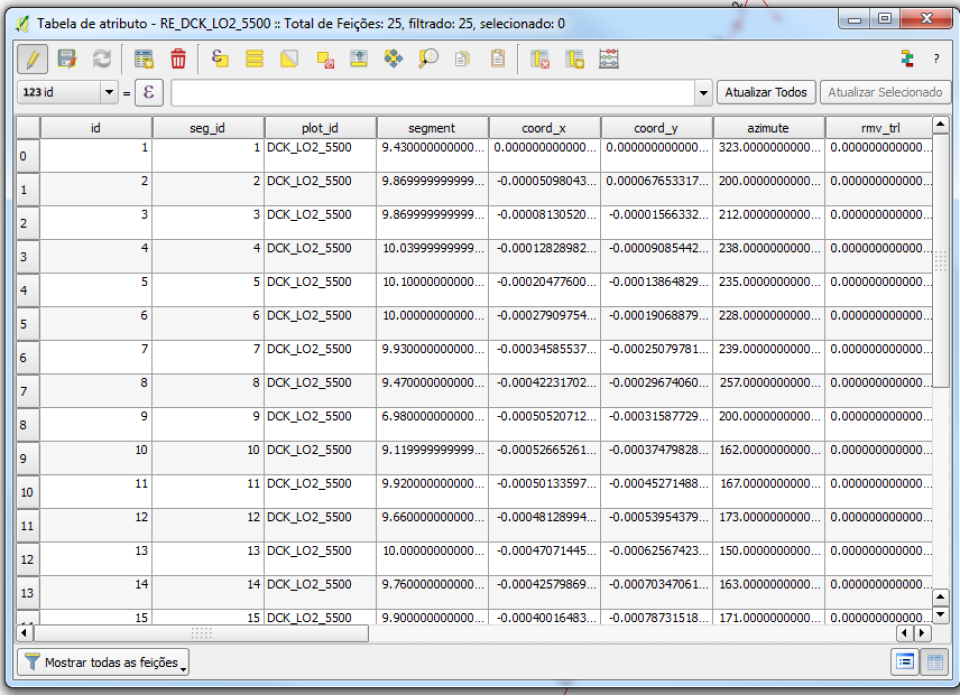
Abrirá uma janela Propriedades da camada e depois selecione **Rótulos** e depois selecione **Mostrar rótulos para as camadas.**

 Em **Rotular com,** selecione **seg\_id.** Os números dos segmentos aparecerão para facilitar a visualização de qual segmentos devemos apagar das parcelas

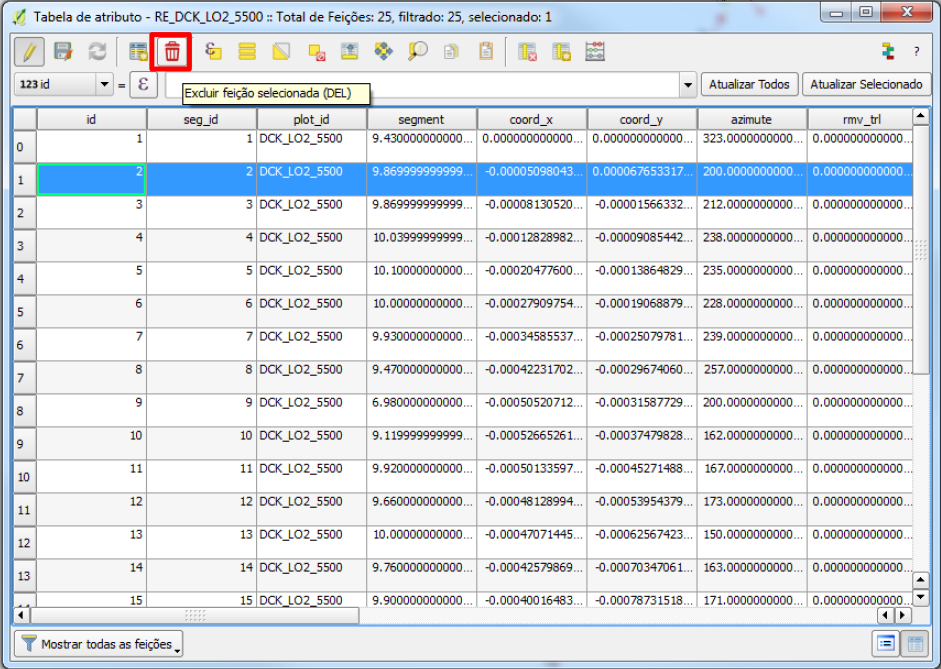
Abaixo, figura com a Linha central com os números dos segmentos

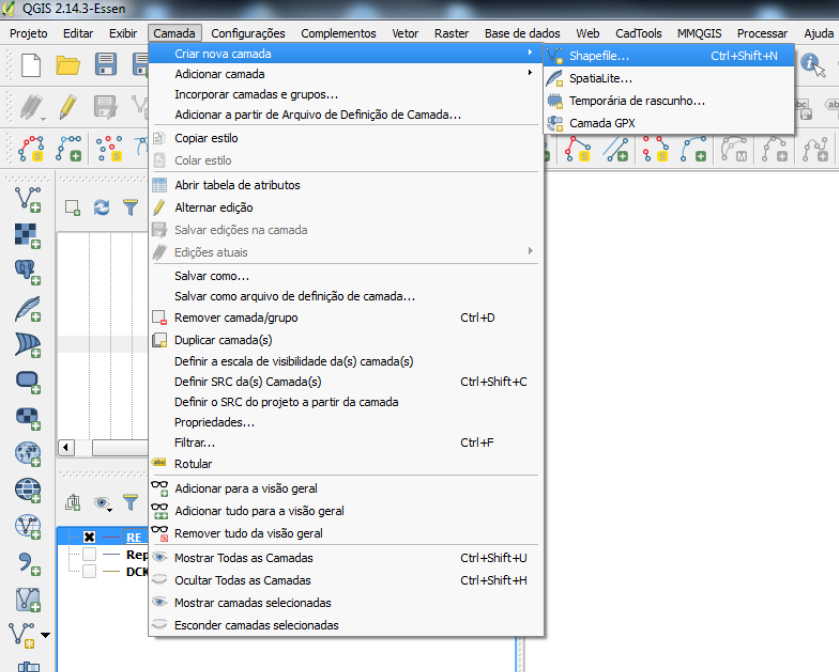


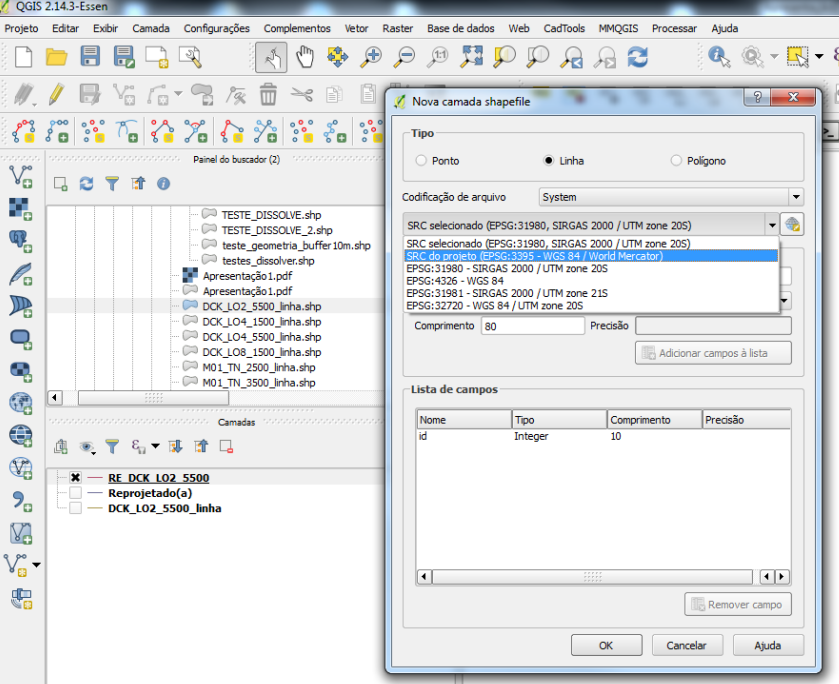
**5°** *Para apagar os segmentos, clique com o botão direito sobre o shapefile* **RE\_DCK\_LO2\_5500** *e depois clique em* ***Abrir tabela de atributos*.**

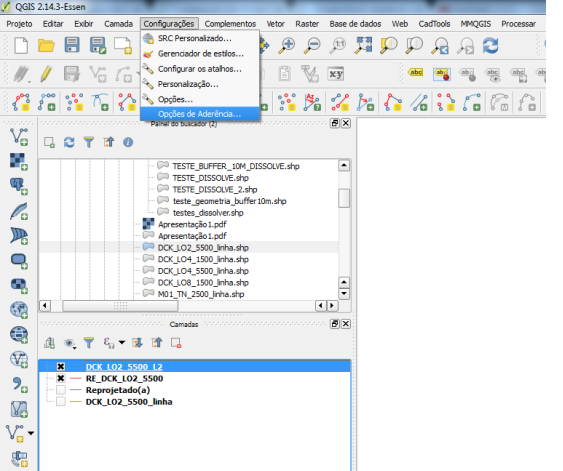
 *Com a tabela de atributos aberta, clique sobre o ícone* ***Alternar modo de edição.***

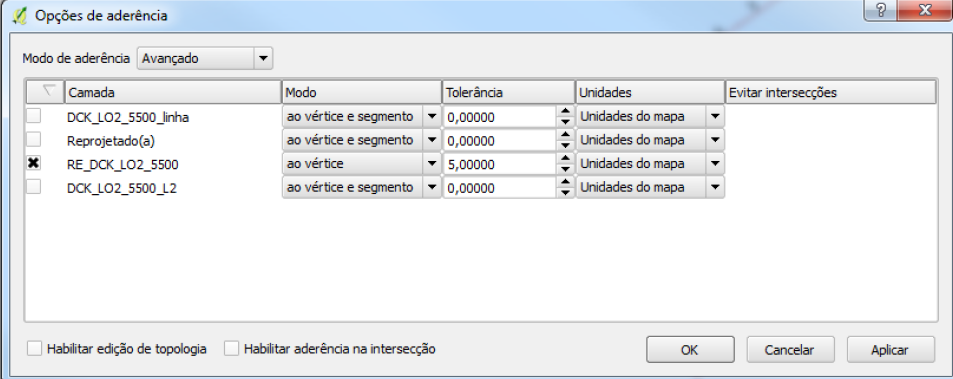
*Selecione os segmentos a serem apagados, caso tenha mais de um segmento, use a tecla Ctrl, após selecionar os segmentos clique sobre o ícone* ***Excluir feição selecionada.***



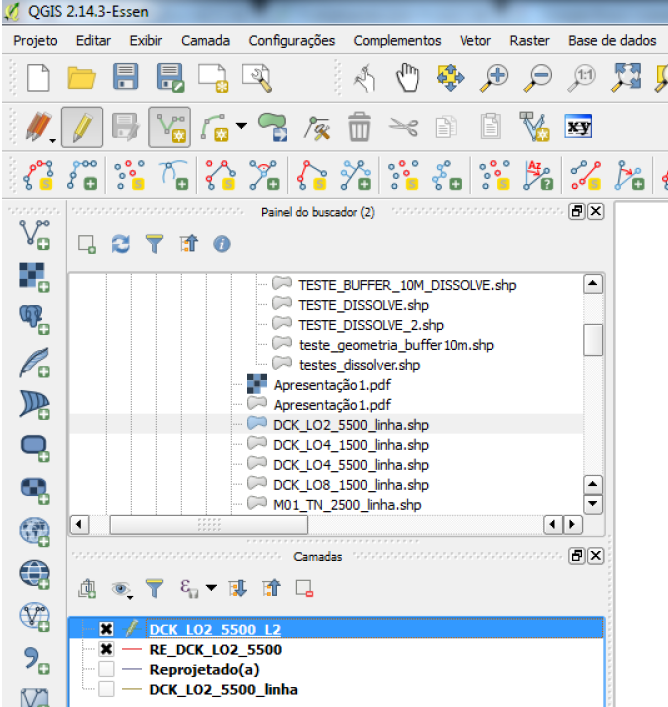
 **6°** Após apagar os segmentos da linha central, faremos uma nova linha central passando sobre a linha central antiga. Na Barra de Menu, clique em **Camada** e depois **Criar nova camada** e depois **Shapefile.**

 Crie um shapefile de **Linha**, selecione a sua projeção e dê **OK.** Coloque o nome do shapefile, que no nosso caso será **DCK\_LO2\_5500\_LO2** e salve em sua pasta de trabalho**.**

 Para que a nova Linha Central seja igual a anterior, porém sem os segmentos retirados, clique em **Configurações** e depois **Opções de Aderência**.

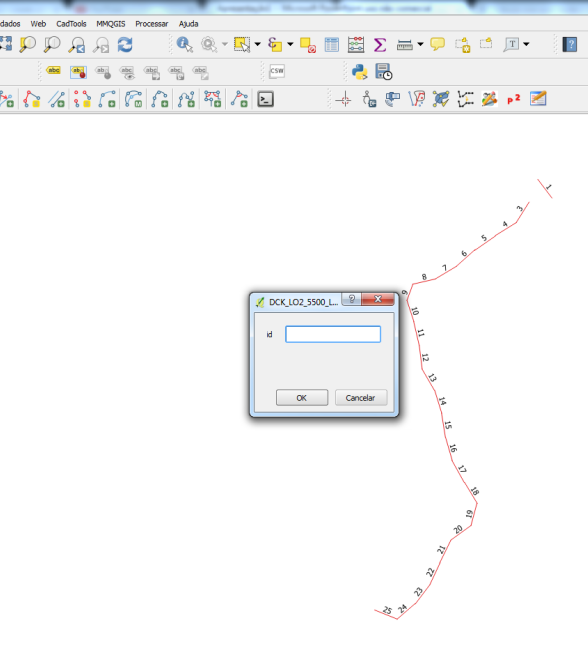
Após abrir **Opões de aderência,**  vá em **Modo de aderência** selecione **Avançado.** Selecione o shapefile da parcela e em **Modo,** seleciono **ao vértice;** em **Tolerância**, selecione **5** e em **Unidades**, selecione **Unidades do mapa.**

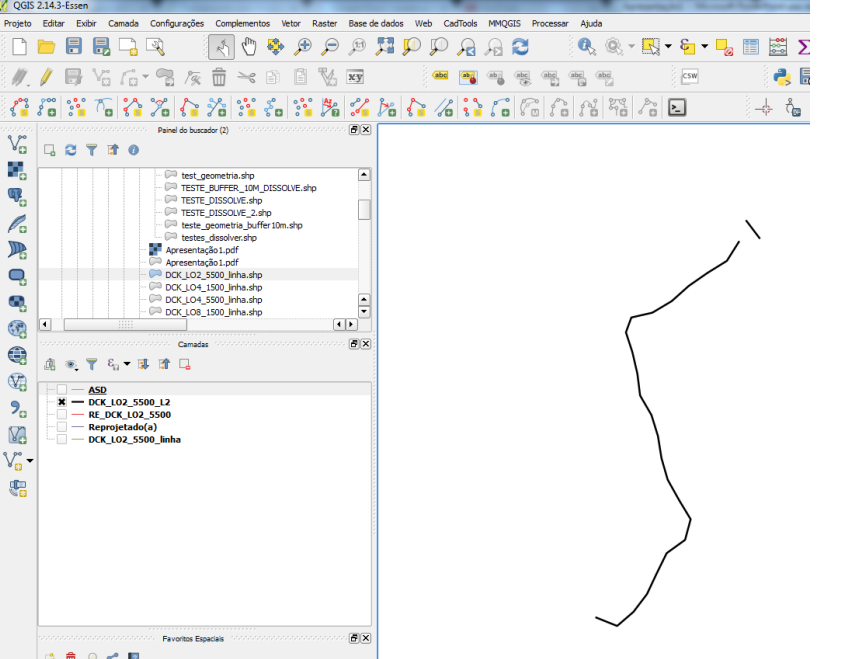
Após realizar esse passo a passo, selecione o shapefile novo, **DCK\_LO2\_5500\_LO2**, clique com o botão direito sobre ele e selecione **Alternar edição** **(1)** e depois em **Adicionar feição (2).**

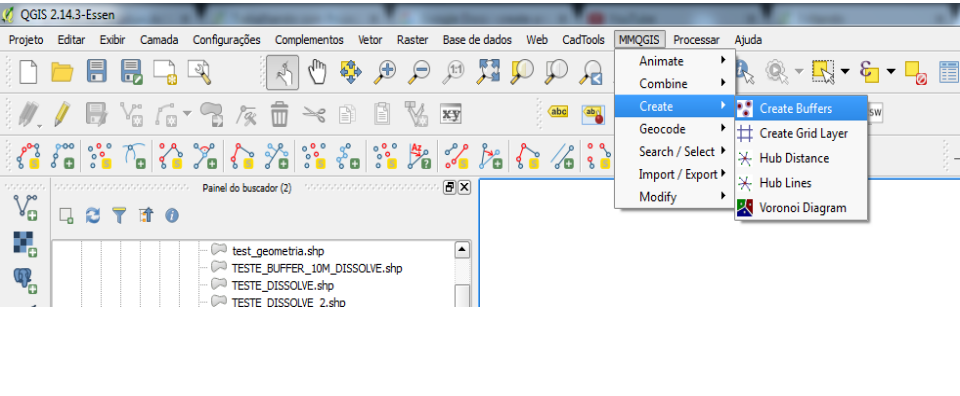


**2**

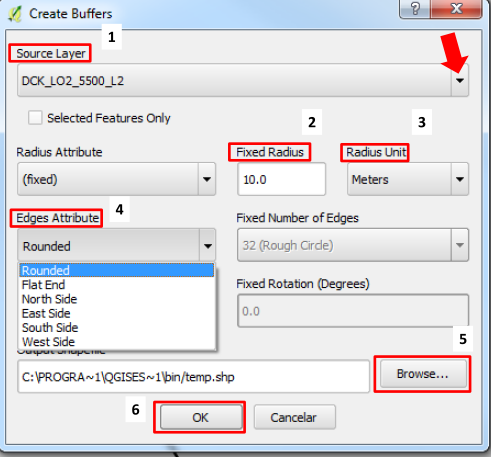
**1**

Quando a Linha Central tiver mais de um segmento, como a **RE\_DCK\_LO2\_5500**, no momento em que estiver fazendo a nova linha central e o segmento terminar e recomeça a alguns segmentos adiante, clique com o botão direto, clique em **OK** e vá para a outra parte da linha central e continue fazendo a nova linha central.

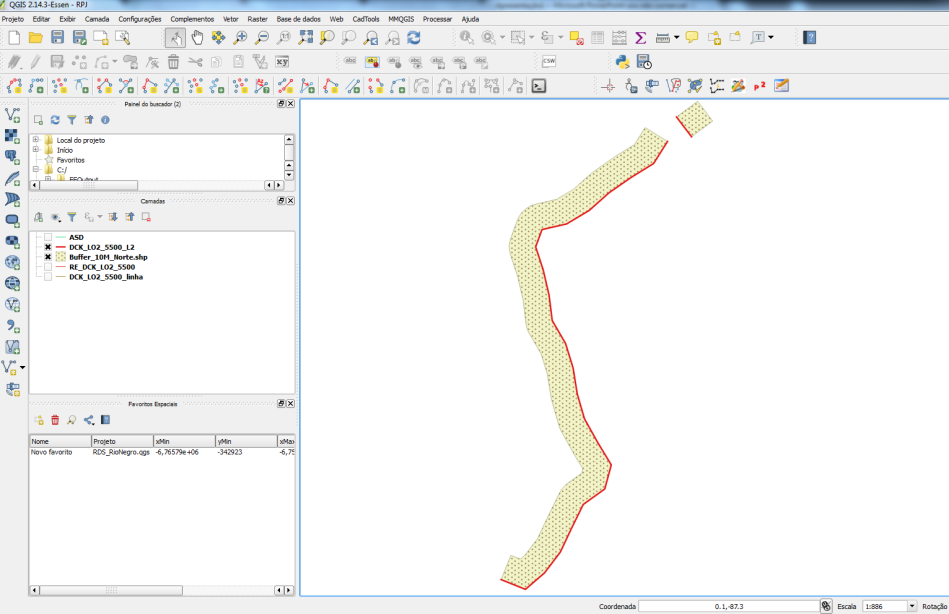
Abaixo a linha **DCK\_LO2\_5500\_LO2** pronta.

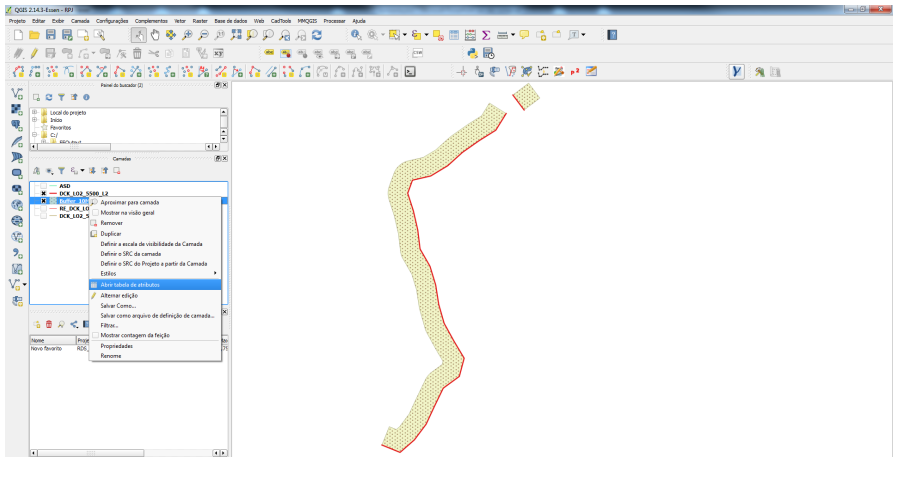
**7°** Após fazer a Linha Central, faremos os buffers com o complemento **MMQGIS.** Na Barra de Menu, procure por **MMQGIS**, depois **Create** e logo em seguida **Create Buffers**.

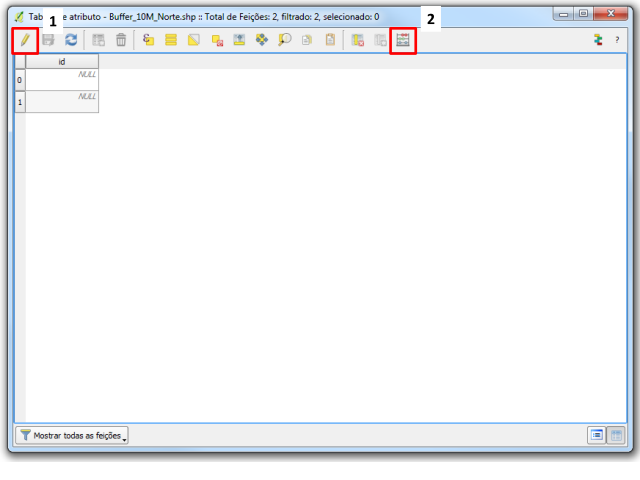
**8°** Abrindo o **Create Buffers**, em **Source Layer (1)** escolha o shapefile que servira de base para o buffer, **DCK\_LO2\_5500\_LO2.** Em **Fixed Radius (2)** escolha a largura da faixa, em **Radius Unit (3)**  vamos escolher a unidade em que trabalharemos, neste caso, metros. **Edges Attribute (4)** você escolhe como quer o formato do buffer, **Rounded** – arredondado, **Flat End** – final reto. Por aqui é possível escolher o lado que o buffer será desenhado. Nas parcelas como usamos as conotações de direita e esquerda, temos de nos atentar no formato da parcela, e o sentido dela para usarmos **North Side** – direita e **South Side** – esquerda. Após escolher o lado, em **Browse (5)** escolhemos o local em que o shapefile do buffer será salvo. Após escolher o local que será salvo e conferir todas as informações, clique em **OK (6).**

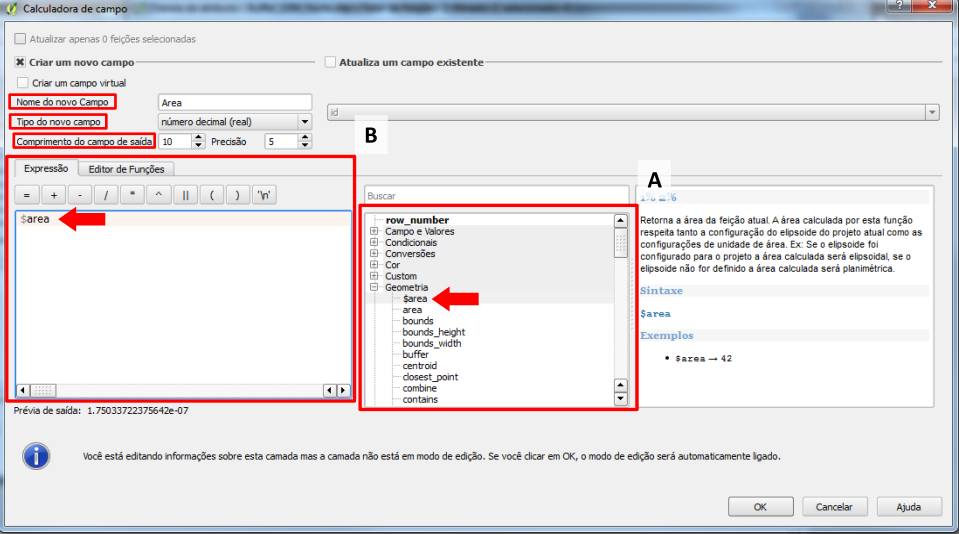


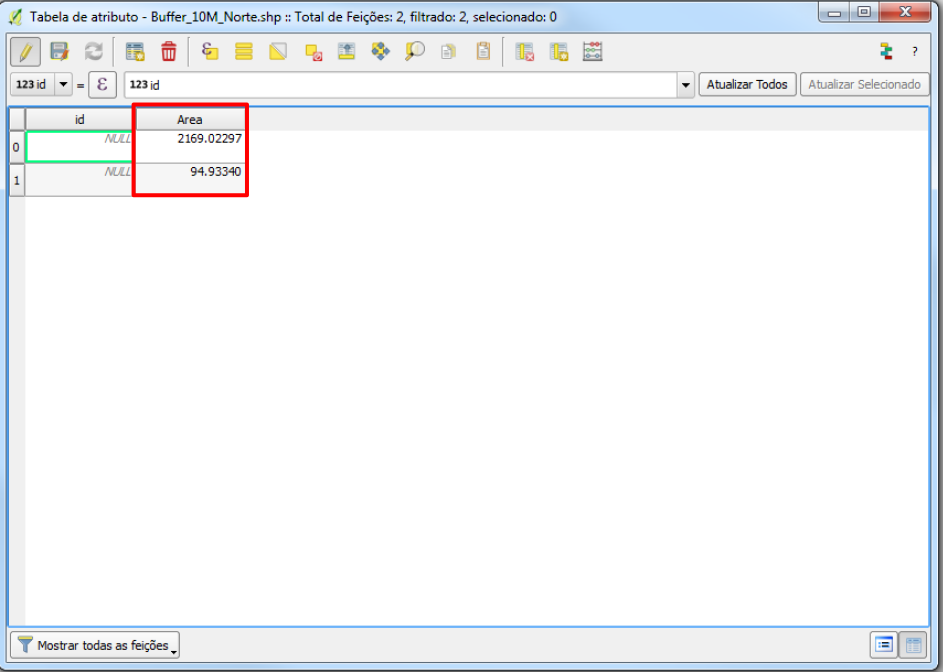
**9°** Após fazermos o buffer, como mostra a figura abaixo



 Calcularemos a área do buffer criado, que neste caso foi um buffer de 10 metros. Para obter a área, iremos até o shapefile do buffer criado e clicaremos com o botão direito do mouse sobre ele e iremos até **Abrir tabela de atributos**

 Ao abrir a tabela de atributos clicaremos em **Alternar modo de edição (1)** e depois clicaremos em **Abrir calculadora de campo (2)**

Após clicarmos em **Abrir calculadora de campo,** aparecerá a janela **Calculadora de campo**. Selecionaremos **Criar um novo campo,** em **Nome do novo Campo**, colocaremos o nome da nova coluna que aparecerá na tabela de atributos, que neste caso será **Área**. Em **Tipo de novo campo**, escolheremos **número decimal (real)** e em **Comprimento do campo de saída**, colocaremos o número máximo de dígitos que aparecerão na nova coluna, em **Precisão**, delimitaremos o número de dígitos após a vírgula. Em **(A),** vamos até **Geometria,** expandimos o item, e selecionaremos **$area,** dando dois cliques sobre para aparecer em **(B).**

 Após esse procedimento, a área dos buffers para os dois segmentos aparecera como mostra a figura abaixo e salve as informações clicando no ícone do disquete.