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

Para calcularmos a área das parcelas de distribuição uniforme, devemos baixa o programa QGis no seguinte site (<u>http://www.qgis.org/en/site/forusers/download.html</u>). 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).





(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**.

Reproject layer	and the Party of t	2 ×
Parâmetros Log Ajuda		
Camada de entrada		
DCK_LO2_5500_linha [USER: 100000]		
SRC destino		
EPSG:3395		(ii)
Reprojetado(a)		<u> </u>
[Salvar em arquivo temporário]		
	0%	

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.**

Geral	Não rotular	ião rotular 👻							
Estilo Rótulos	Não rotular Mostrar rótulos pa Rótulo baseado er Não deixar que ou O texto ficará assim	ra as camadas n regra itros rótulos de cubram as fei	ções nesta camada	3 1					
Renderização Mostrar	O tauta ferri arrin		(a) -0						
	C texto ricara assim								
Ações Uniões	+ab < c Formatar abb Buffer	Desenhar fundo							
Diagramae	Fundo	Formato	Retângulo	€,					
Metadados	Sombra	Tamanho do caracter	e Buffer						
Variáveis		Tamanho de Y	0,0000						
			Milmetro	• 🖶					
		Rotação	Sincronizar com o rótulo						
			0,00°	÷ 🖶					
		Deslocamento X,Y	0,0000						
			Milmetro	• 🖶					
		Raio X,Y	0,0000						

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

🕺 Propriedades da camada	- RE_DCK_LO2_5500 R	ótulos				8 ×		
🔀 Geral	🛲 Mostrar rótulos par	a as camadas	-					
😽 Estio	Rótular com 123 seg_i	tótular com 123 seg_jd						
abc Rótulos	▼ Texto/buffer de	Texto/buffer de amostra						
Campos	O texto ficará assim					<u> </u>		
🞸 Renderização						÷		
🤛 Mostrar	O texto ficará assim			(*) -(7=		E I		
💭 Ações	abo Texto	Fundo						
📢 Uniões	Buffer	🗌 Desenhar fundo 🛛 🚍				8		
Diagramas	Fundo	Formato	Retângulo	w		6		
Matadadas	Sombra Sombra Posição	Tamanho do caractere	Buffer			- 6		
	🖌 Renderizar	Tamanho X	0,0000					
 variaves 		Tamanho de Y	0,0000			÷ 😔		
			Milmetro			- 6		
		Rotação	Sincronizar com o rótulo			• 🗣 🕺		
			0,00°			÷ 🖶		
		Deslocamento X,Y	0,0000	× 0,0000		÷ 🕀		
			Milmetro			- 6		
		Raio X,Y	0,0000	• 0,0000		÷ 😔		
			Mlimetro			• 🗣		
		Transparência	0		0 %	÷ 🖶		
		Modo de mistura	Normal					
		Cor do preenchimento				€.		
	Estilo •			Ск	Cancelar Aplica	r Ajuda		

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.**



//	1 C 🖪	💼 🗧	🖸 😼 🖪	💸 🗭 👔		00-00		5
123 id	3 = ▼					-	Atualizar Todos	Atualizar Selecion
	id	seg_id	plot_id	segment	coord_x	coord_y	azimute	rmv_trl
	1	1	DCK_LO2_5500	9.43000000000	0.00000000000	0.00000000000	323.0000000000	0.000000000000
	2	2	DCK_LO2_5500	9.869999999999	-0.00005098043	0.000067653317	200.000000000	0.0000000000000
	3	3	DCK_LO2_5500	9.869999999999	-0.00008130520	-0.00001566332	212.0000000000	0.000000000000
	4	4	DCK_LO2_5500	10.03999999999	-0.00012828982	-0.00009085442	238.000000000	0.000000000000
1	5	5	DCK_LO2_5500	10.1000000000	-0.00020477600	-0.00013864829	235.0000000000	0.000000000000
1	6	6	DCK_LO2_5500	10.0000000000	-0.00027909754	-0.00019068879	228.0000000000	0.0000000000000
	7	7	DCK_LO2_5500	9.93000000000	-0.00034585537	-0.00025079781	239,0000000000	0.000000000000
1	8	8	DCK_LO2_5500	9.470000000000	-0.00042231702	-0.00029674060	257.0000000000	0.000000000000
	9	9	DCK_LO2_5500	6.98000000000	-0.00050520712	-0.00031587729	200.000000000	0.000000000000
	10	10	DCK_LO2_5500	9,119999999999	-0.00052665261	-0.00037479828	162.0000000000	0.0000000000000
	11	11	DCK_LO2_5500	9.92000000000	-0.00050133597	-0.00045271488	167.0000000000	0.000000000000
L	12	12	DCK_LO2_5500	9,66000000000	-0.00048128994	-0.00053954379	173.000000000	0.0000000000000
2	13	13	DCK_LO2_5500	10.0000000000	-0.00047071445	-0.00062567423	150.000000000	0.000000000000
	14	14	DCK_LO2_5500	9.76000000000	-0.00042579869	-0.00070347061	163.000000000	0.0000000000000000000000000000000000000
	15	15	DCK_LO2_5500	9.900000000000	-0.00040016483	-0.00078731518	171.0000000000	0.00000000000

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**.

ד 🎉	abela de atributo -	RE_DCK_LO2_550	0 :: Total de Feiçõe	s: 25, filtrado: 25, s	elecionado: 1		1. 1	
] 🕞 😂 [🖪	💼 🗧	🔊 😼 🛅	🌺 💭 📄	i [16			2 ?
123	id ▼ = €	Excluir feição	selecionada (DEL)	1		-	Atualizar Todos	Atualizar Selecionado
	id	seg_id	plot_id	segment	coord_x	coord_y	azimute	rmv_trl 📤
0	1	1	DCK_LO2_5500	9.430000000000	0.00000000000	0.00000000000	323.0000000000	0.00000000000
1	2	2	DCK_LO2_5500	9.8699999999999	-0.00005098043	0.000067653317	200.0000000000	0.00000000000
2	3	3	DCK_LO2_5500	9.8699999999999	-0.00008130520	-0.00001566332	212.0000000000	0.00000000000
3	4	4	DCK_LO2_5500	10.03999999999	-0.00012828982	-0.00009085442	238.000000000	0.0000000000
4	5	5	DCK_LO2_5500	10.1000000000	-0.00020477600	-0.00013864829	235.000000000	0.0000000000
5	6	6	DCK_LO2_5500	10.0000000000	-0.00027909754	-0.00019068879	228.000000000	0.00000000000
6	7	7	DCK_LO2_5500	9.93000000000	-0.00034585537	-0.00025079781	239.000000000	0.00000000000
7	8	8	DCK_LO2_5500	9.47000000000	-0.00042231702	-0.00029674060	257.0000000000	0.00000000000
8	9	9	DCK_LO2_5500	6.98000000000	-0.00050520712	-0.00031587729	200.000000000	0.00000000000
9	10	10	DCK_LO2_5500	9.1199999999999	-0.00052665261	-0.00037479828	162.000000000	0.00000000000
10	11	11	DCK_LO2_5500	9.920000000000	-0.00050133597	-0.00045271488	167.0000000000	0.00000000000
11	12	12	DCK_LO2_5500	9.66000000000	-0.00048128994	-0.00053954379	173.000000000	0.00000000000
12	13	13	DCK_LO2_5500	10.0000000000	-0.00047071445	-0.00062567423	150.000000000	0.00000000000
13	14	14	DCK_LO2_5500	9.76000000000	-0.00042579869	-0.00070347061	163.000000000	0.0000000000
Ŧ	15	15	DCK_LO2_5500	9.90000000000	-0.00040016483	-0.00078731518	171.000000000	0.00000000000 ▼
-	Mostrar todas as fei	ções						

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.**

💋 QGIS 2.14.3-Essen		
Projeto Editar Exibir Camada Configurações Complementos V	letor Raster	Base de dados Web CadTools MMQGIS Processar Ajuda
🕴 🕞 🔲 🔲 Criar nova camada		• V Shapefile Ctrl+Shift+N 🔐
Adicionar camada		SpatiaLite
Incorporar camadas e grupos		🖏 Temporária de rascunho
Adicionar a partir de Arquivo de Definição d	le Camada	🖓 Camada GPX
Copiar estilo	_	1 × 10 ° ° 20 20 001
Projeto Editar Evibir Camada Configurações Complementos Vetor P	acter Base de	dados Web Cadībols MMOGIS Processar Atuda
// 日本后-名友前六日日(Nous cama	nda chanafila
	Nova cama	and singheme
si sa 📬 a si Za si Za : i sa ii	Тіро	
Painel do buscador (2)	O Ponto	Linha O Poligono
	Codificação de	e arquivo System 💌
TESTE_DISSOLVE.shp	SRC seleciona	ado (EPSG: 31980, SIRGAS 2000 / UTM zone 205)
Este_geometria_buffer 10m.shp	SRC seleciona	ado (EPSG: 31980, SIRGAS 2000 / UTM zone 20S)
lestes_dissolver.shp	EPSG:31980	- SIRGAS 2000 / UTM zone 20S
Apresentação 1.pdf	EPSG:4326 - EPSG:31981 -	WGS 84 - SIRGAS 2000 / UTM zone 21S
DCK_LO2_5500_linha.shp	EPSG: 32720	- WGS 84 / UTM zone 205
DCK_LO4_IS00_inha.shp DCK_LO4_5500_inha.shp	Compriment	to 80 Precisão
CCK_LO8_1500_linha.shp		Adicionar campos à lista
	Lista de ca	impos
Camadas	Nome	Tipo Comprimento Precisão
	id	Integer 10
Reprojetado(a)		
70 DCK_L02_5500_linha		
SS .		
9.90_		
80	•	
8		Remover campo
		OK Cancelar Ajuda
	L	

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**.

2	Camada	Modo		Tolerância		Unidades		Evitar intersecções
	DCK_LO2_5500_linha	ao vértice e segmento	-	0,00000	\$	Unidades do mapa	-	
	Reprojetado(a)	ao vértice e segmento	•	0,00000	\$	Unidades do mapa	-	
	RE_DCK_LO2_5500	ao vértice	•	5,00000	‡	Unidades do mapa	-	
	DCK_LO2_5500_L2	ao vértice e segmento	-	0,00000	\$	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).



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** (https://plugins.qgis.org/plugins/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).

💋 Create Buffers	8 x
1 Source Layer	1
DCK_LO2_5500_L2	-
Selected Features Only	2 3
Radius Attribute	Fixed Radius Radius Unit
(fixed) 👻	10.0 Meters -
Edges Attribute 4	Fixed Number of Edges
Rounded 👻	32 (Rough Circle) 💌
Rounded Flat End North Side East Side	Fixed Rotation (Degrees)
West Side	5
C:\PROGRA~1\QGISES~1\bin/temp.sh	Browse
6 ок	Cancelar

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)**

1	Tab	1	e atri	buto -	Buffer	_10M_	Norte.	shp ::	Total	de Fei	ições:	2, filtr	ado: 2	, selec	ionado	o: 0		2			x
Г	/ E	3	3	13	$\widehat{\Box}$	<mark>وا</mark>			-	1	\$	P	2		1.	16	11			3	2
		id																			
0			Λ	ш																	
1			٨	ш																	
Ľ		_	_																		
	T Mos	trar	todas	as feiç	ões "																

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).

Calculadora de campo	for single little Lancester Spin-	-? ×
Atualizar apenas 0 feições selecionadas XI Criar um novo campo Criar um campo virtual Nome do novo Campo Tipo do novo campo número decimal (real) Comprimento do campo de saída 10	aliza um campo existente	
Expressão Editor de Funções = + - / * ^ II () ''n' \$area • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	Buscar row_number Campo e Valores Condicionais Conversões Cor Geometria area area area bounds bou	A Correspondence of the second seco
Você está editando informações sobre esta camada mas a camad	a não está em modo de edição. Se você dicar em OK, o modo de e	dição será automaticamente ligado. OK Cancelar Ajuda

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.

💋 Tabela de atributo -	Buffer_10M_Norte.shp	: Total de Feições:	2, filtrado: 2, selecionad	o: 0	
🕖 🗟 🏾 🖪	💼 🗧 들 🔊	- <mark>-</mark> 2 🖭 🐥	🔎 🗈 🗄 🚺	1. 📰	۽ 🛓
123 id ▼ = E 123	3 id				Atualizar Todos Atualizar Selecionado
id	Area				
0 NULL	2169.02297				
1 NULL	94.93340				
Mostrar todas as fei	ções				