# EXPRESSION BUILDER NO AUTOCAD MAP 3D

Create/Modify Expressions			×
Property Operator Math Function Text F	b unction Date Function	Geometric Conversion	
<> + − * / ()			
Getting Started with Text of	Numeric Expression	ons	
		TR*X	
Join two text labels	Create a multiline label	Create a simple numeric	
together		expression	)
Don't show at startup (use the Options menu	to bring it back)		
AValidate all Class I Continue -	~		
Validate A Clear Options			
i Learn more		OK Cancel	Help

©2016

Por: ROSÁRIO DILO

Correio electrónico: ramd401@hotmail.com

Blog: <u>http://topogisdicasdoramo.blogspot.com</u>

PÁGINA DEIXADA EM BRANCO

Construtor de expressões no AutoCAD Map 3D

## Introdução

Você pode usar o Construtor de Expressões para criar expressões. Ele oferece fácil acesso aos nomes dos campos e controles no banco de dados e a várias funções internas disponibilizadas quando você escreve as expressões. Considere o Construtor de Expressões como uma maneira de examinar e inserir componentes de uma expressão que possivelmente será difícil de memorizar, como nomes de identificador (por exemplo, campos, tabelas, formulários e consultas). е nomes de funcão е seus argumentos (https://support.office.com/pt-br/article/Usar-o-Construtorde-Express%C3%B5es-a9cbc4d8-d81f-4de1-b1de-501e538ee10e acessado aos 14-01-2015).

Você pode usar o Construtor de Expressões para criar uma nova expressão ou escolher entre as expressões predefinidas, incluindo as expressões que permitem a exibição de números de página, da data actual, e da data e hora actuais (Ibidem).

Uma expressão é a parte de uma consulta que especifica as suas condições. Uma consulta avalia os dados e retorna somente o subconjunto de dados que atenda às condições da consulta.

Nas bases de dados geoespaciais os expression builders (construtores de expressão) ajudam nas análises espaciais, pesquisas para poder se obter nova informação e / ou rotular mapas.

O construtor de expressões usa-se para filtrar as informações geoespaciais exibidas em seu mapa, para criar campos calculados e alterar os estilos utilizados para uma camada de recurso com base em certas condições.

Use expressões para filtrar a informação geoespacial exibido em seu mapa, para criar campos calculados, e mudar os estilos usados para a camada de recurso com base em certas condições.(<u>http://docs.autodesk.com/MAP/2014/ENU/index.ht</u> <u>ml?url=filesMAPUSE/GUID-16F98258-3A08-4838-8C3B-</u>CDEC09C31B96.htm,topicNumber=MAPUSEd30e199356 ecessado aos 14-01-2015).

Por exemplo, você pode criar uma expressão que especifica todas as parcelas cuja área é maior do que 4.000 metros quadrados. Uma consulta que contém esta expressão exibe ou selecciona apenas as parcelas que atendem a esses critérios (<u>http://docs.autodesk.com/MAP/2014/ENU/index.html?url=files</u> <u>MAPUSE/GUID-16F98258-3A08-4838-8C3B-</u> <u>CDEC09C31B96.htm,topicNumber=MAPUSEd30e199356</u>

acessado aos 14-01-2015).

Para construir as expressões são usados os operadores. Um operador é um símbolo que representa acções aplicadas a um ou mais termos em uma expressão.

As categorias dos termos usados são: aritméticos, comparação, concatenação, lógico, bit a bit (bitwise) e mudança bit (bit shift).

Operador	Símbolo	Descrição
Adição	+	Soma duas ou mais variáveis.
Subtração	-	Subtrai duas ou mais variáveis.
Multiplicação	*	Multiplica os valores de duas ou mais variáveis.
Divisão	/	Divide o valor de duas ou mais variáveis.
Inteiro da Divisão entre dois números	١	Retorna a parte inteira da divisão entre dois números.
Exponenciação	^	x^y -> É o valor de x elevado a potência y.
Módulo	Mod	Retorna o resto da divisão de dois números.

Operadores aritméticos

### Operadores de comparação

Operadores de	comparação
Menor que	<
Maior que	>
Menor ou igual	<=
Maior ou igual	>=
Igual	==
Diferente	!=

Concatenação

**Concatenação** é um termo usado em computação para designar a operação e unir o conteúdo de duas strings. Por exemplo, considerando as strings "casa" e "mento" a concatenação da primeira com a segunda gera a string "casamento".

Operador	Descrição
&	Concatena dois strings
+	Concatena dois strings

Operadores lógicos e bitwise (bit a bit)

Os operadores lógicos bit a bit executam manipulações lógicas entre dois termos inteiros em uma expressão.

Operador	Significado
And	Executa um conjunto lógico em duas
	expressões booleanas, ou bit a bit conjunto em
	duas expressões numéricas.
Not	Executa negação lógica em uma expressão
	booleana, ou bit a bit negação em uma
	expressão numérica.
Or	Executa uma disjunção lógica em duas
	expressões booleanas, ou disjunção binário em
	dois valores numéricos.
Xor	Executa uma operação de exclusão lógica em
	duas expressões booleanas, ou uma exclusão
	bit a bit em duas expressões numéricas.
AndAlso	Executa conjunto lógico em duas expressões.
Orelse	Executa disjunção lógica em duas expressões.

Operadores mudança de bit (bit Shift)

Operador	Expressão
<<	Realiza uma aritmética left-shift (shift a
	esuquerda) em um padrão de bits.
>>	Executa uma aritimétrica Right-shift (shit
	a direita) em um padrão de bits.

No AutoCAD Map 3D o construtor de expressões só podem ser usados em dados geoespaciais e não funcionam para objectos desenhados em CAD.

Durante este tutorial que vai sendo disponibilizado a medida que vai sendo escrito, vários casos de construção de expressões no Map 3D serão apresentados, ainda é prematuro falar sobre todos casos que usarei, mas a princípio vários serão os mapas, as etiquetas e as análises queries que serão explorados usando o expression builder no AutoCAD Map 3D.

Deixe-me salientar que para o primeiro exemplo será explicado como rotular um mapa usando o valor da percentagem sobre o mesmo (o caso será sobre o número de população em cada província de Angola para tal será mostrado em cada província as percentagens saídas de valores nas tabelas de atributos que se encontram em número de população). 1º Caso

Aproveitando os resultados preliminares do Censo da População e habitação do ano de 2014, iremos neste primeiro caso adicionar etiqueta no Mapa de Angola correspondentes ao número de população em cada província em valor percentual,

Observe que já temos os resultados da população por província numa shapefile (SDF) mas em valores reias, logo queremos representar estes valores no mapa em percentagem como mencionado anteriormente

Configurar o sistema de Coordenadas no AutoCAD Map 3D

1-Map Set up / Assign (Figura 1)



Figura 1- Definição do sistema de coordenadas

2-Em Search da caixa de diálogo que abrir, escreva LL84 (para definir o sitema Latitude Longitude 84) em seguida clicar em Assign (Figura 2)

escriptio	on: -						
now —							
tatus: U	p to date	Code type: Autodesk	Category:	lo filter selected	<ul> <li>Unit: No filter selecte</li> </ul>	d 🔻	
earch —							
.L84							
Status	Code	Description	Definition type	Referenced to	Categories	EPSG code	Unit
0	LL84	WGS84 datum, Latitude-Longitud	G	🖏 WGS84	Lat Longs;World/Contin	4326	Degree
0	LL84-WP	WGS84 datum, Lat-Long, West Po	G	🖏 WGS84	Lat Longs	-	Degree
0	LL-ETRF89	ETRF89 Lat/Long's, Degrees (esse	G	ETRF89	Lat Longs;Eire - Ireland;	4258	Degree
0	LL-ETRS89/01	ETRS89 Lat/Long's, Degrees (esse	G	ETRS89/01	Lat Longs;Eire - Ireland;	-	Degree

Figura 2- Ambiente para a escolha do sistema de coordenas

Importar o SDF de Angola

1-Map Setup / Connect / selecione a opção Add SDF connection (Figura 3)



Figura 3- Provedor para adicionar dados espaciais (FDO)

2-Clicar no ícone de Source file realçado a vermelho na figura 4



3-Localizar a pasta onde está o SDF a ser importada em seguida selecione-a e faça abrir (Figura 5)

🔐 🕼 Planning and Analysis 🔹 🕞 🕞 🖶 🔄 🚓 Expression Builder.dwg 🔹 Pype a texmond or phrase 🕅 🗘 Sign In Home Insert Annotate Feature Edit Create Analyze View Tools Output Man Seturn Help, Autodek: 350 Raster Tools Plug-ins Featured A	Apps Plug-ins Plex.Earth 3 → 📼 -
Abrir Attack at SDF > Noves > Nove 4 + 49 Precurar Nove 4 P Gade Big	Connect Manage Extension
Map Organizar  Vova pasta	Feature Data 🛛
✓ Favoritos     Biblioteca Documentos     Dispor por:     Pasta ▼       ■ Ambiente de trat     Novo 4     ■ @ 88	I Task Pane
Image: Contraction of the state of the	Display Map: Default
Música Vídeos Computador •	au of de la construction de la
Nome do hicheiro: Angola com população.sdf V Autodek SUP ("sat) V Abrir V Cancelar	Map Book
Image: State in the state	Survey
1997 3495 2887, 1562 0045, 0.0000 þ 🗉 🏢 🕞 ぼ 🗋 🖵 🗾 🖄 😓 🕂 🛄 🛛 🍗 🕂 🚺 🚺 👘 🕂	Unrecognized 🔅 🔐 🔍 🔻 🗂

Figura 5- Abertura do arquivo geoespacial da Autodesk no caso um SDF

4-Clicar no botão Connect (relçado a vermelho na figura 6)



Figura 6

5-Um clique no botão Add to Map (realçado a vermelho na Figura 7)

💽 👔 Planning and Analysis 🔻 🗋 🕻	Expression Builder.dwg	🕨 Type a keyword or phrase 🏦 🔔 Sign In	X 👍 🔞 🗖 🗖 🛛
MaD Home Insert Annotate Featu	re Edit Create Analyze View Tools Output Map Setup Help	o Autodesk 360 Raster Tools Plug-ins Featured	Apps Plug-ins Plex.Earth 3 🗰 🖛 🗸
Data Connections by Provider	Data Connect help		
Attach	SDF	UnLoad 🖳 😼 🐻 📄 Digitize Setup	Connect Manage Extension
Add Enterprise industry Node	Add Data to Map	Topology AutoCAD Lawar Mapager	Feature Data
Add ODBC Connection	Available sources in this connection. Select Items to add to the map as lay	Autocab Layer Manager	
Add PostgreSQL Connection	Edit Coordinate Systems     Cordinate Systems		I Task Dave
R Add Raster Image or Surface C	o Schema Coordinate System		Display Man: Default
SDF_1	v 🕅 Schema		biblio map. Bondar
Add SHP Connection	V 📦 Angola LL84	l i i i i i i i i i i i i i i i i i i i	yu 🖓 🗶 🖉 🖉
Add SQL Server Spatial Connection			Data Style Table Tools Maps
Add WFS Connection		200	Groups S Draw Order
		No.	
	<	de la	Map Base
	📿 Add to Map 🔹		ta Derauit
	Man Coordinate System		×
	LL84		
	WGS84 datum, Latitude-Longitude; Degrees Degree		×
mect			8
Cor	Disconnect from Feature Source		Ma
	then edit the information.		
		J	
III ×			vey
Model / Lavout1 / Lavout2 /			
L. 2D C 3D Vertical Exaggeration: 1x V Co	nmand Coordinate System	: LL84 🔻 View Scale 1: 1.81522e+009 💌 🔠 💽 🖓	
🗙 🔦 🛌 Type a command			
3460.7333, 599.8918 , 0.0000 🕂 💷 📖 🛌	☞ 🗋 💭 ∠ 🙋 🖦 + 💹 🗉 🏷 🦾	MODEL	😐 📍 Unrecognized 🙆 🕆 🔍 🗸 🗔

Figura 7- Botão para adicionar o ficheiro no programa

🚺 🗸 🔅 Planning and Analysis 🔹 🗅 🕞 🗧 🔗	Expression Builder.dw	Type a keyword or phrase	🔔 Sign In	X & ? ?
MDD         Home         Insert         Annotate         Feature Edit         C           Image: Attach Base         Image: Assign         Image: Create + Assign         Image: Define Object Data         Image: Onfine Object Data         Image: Object Data	Create Analyze View Tools Output Map S gure Attach Define Link ource Data Source Template	tup Help Autodest 350 Raster Tools Plug n tion Load UnLoad	-ins Featured Apps	Plug-ins Plex.Earth 3 > = = = = = = = = = = = = = = = = = =
Map 👻 Coordinate System 🛥 Attri	ibute Data 🔻 Object Class	Topology AutoCAD Lay	rer Manager	Feature Data 🛛 🖌
Expression Builder* × 💿				
			a Display Manager	Task Pane Display Map: Default  Data Style Table Tools Maps  C Groups  C Groups  Data Style Table Tools Maps  C Groups  Map Base  Default  Default
Y           Id         (I)           Model         (Layout1 / Layout2 /           %         Online         L.20  < 30 Vetical Exagoration: 1x	Command ① Coon	Inste System: LL84 * New Scale 1: 124486e+007 *	Survey Map Bo	
🗙 🔧 💽 🕶 Type a command				
28.7170, -14.3288, 0.0000 💠 🗉 🖿 🖵 🕻	]∠ 🙋 ቈ ∔ 💹 🛛 ħ 수		MODEL 💵	P Unrecognized O ⊕ O ▼
🚱 📋 🖸 🧔 🙆	😪 🥥 🖭 🖉 🚺	Ind Ind	PT	★ ♥ IP III

Figura 8- Resultado depois de adicionado o SDF no AutoCAD Map 3D

Visualização da tabela de atributos

1-Na taskpane, seleccionar a camada Angola e clicar em Table (Figura 9)



Figura 9- Task Pane no lado esquerdo

A - 0 PI	lanning and Analysis 🝷 🗖	) e e e +	) • 🔿 • 🔻	Expression Builder.dwg	rd or phrase 🏦 🔔 Sign In	· X 👍 · 🕐 · 🗖 🛛 🛛
M3D Hon	ne Insert Annotate Fe	eature Edit Create	Analyze View	Tools Output Map Setup Help Autodesk 360	Raster Tools Plug-ins Featured App	ps Plug-ins Plex.Earth 3 >> 📼 -
Zoom to Exte	Query to Filter	Table Label to Text	Check Check	New €COGO - Feature GOGO - Feature GOGO -		Split Merge Feature Feature
	View	Label Feature	Edit Set 👻	Create	Modify	Split/Merge Save
Expressio	on Builder* 🛪 💽					
Y I I X X Sories X X	Model / Layout1 / Layout2 /	ration: 1x + Comm	hend	Coordinate System: LLE4 * View S	= = 3 X	Task Pane Display Map: Default Display Map: Default
Data: Ang	ola 💌 🍳 Aut	o-Zoom 👂 🖞 Auto-S	croll	Filter by:	• 🖓 Apply Filter 🛛 🕐	
i Fe	atId Provincia	export_sdf_id	População			
1	Luanda	1	6542944			ð l
2	Benguela	1	2036662			g.
3	Bié	2	1338923		E	ž
4	Cabinda	3	688285			
5	Kwando Kuban	4	510369			
6	Kwanza Norte	5	427971			
7	Kwanza Sul	6	1793787			/ev
8	Kunene	7	965288			Sur
9	Huambo	8	1896147			
10	Huila	9	2354398		· .	-
Row	of 18 0 Search to Sel	ect Options -				
29.4353, -13	3.0643, 0.0000 👆 💷 🛄	LØDZ	🛃 🛨 🔝 🗉 🕇	٠ ٠	MODEL 🔟 😐	Unrecognized 🔅 🔐 🔍 🔻 🗔 💥

Figura 10- Resultado da abertura da tabela de atributos no AutoCAD Map 3D

Agora que já adicionamos a SDF podemos fazer a nossa primeira pesquisa (query) aos dados da tabela.

1-Selecione a camada Angola e clicar em Tools / Query to Filter Data (Figura 11)



2-Vamos pesquisar a configuração geométrica da província de Malanje para tal faça: Property / Província (Figura 12)

Zoom to Extent     Table     Label to Table     Create Query to Table     Create Query     Image: Create Query       View     Label Foature     Table     Create Course     Create Query     Image: Create Query       Expression Builder* x     Image: Create Toperties     Image: Create Toperties     Image: Create Course     Image: Create Course       Property     Operator     Math Function     Test Function     Deter Function     Label Foature       Image: Create Toperties     Image: Create Toperties     Image: Create Course     Image: Create Course     Image: Create Course       Property     Operator     Image: Create Toperties     Image: Create Course     Image: Create Course     Image: Create Course       Property     Operator     Image: Create Course     Image: Create Course     Image: Create Course     Image: Create Course       Image: Create Course     Image: Create Course     Image: Create Course     Image: Create Course     Image: Create Course       Image: Create Course     Image: Create Course     Image: Create Course     Image: Create Course     Image: Create Course       Image: Create Course     Image: Create Course     Image: Create Course     Image: Create Course     Image: Create Course       Image: Create Course     Image: Create Course     Image: Create Course     Image: Create Course     Image: Create Course
Post Provincia Preside P
Geometry Properties Geom th Filters
Start a simple filter Don't show at startup (use the "Getting Started" link to bring it back) Start a filter vith multiple Conditions Start a filter vith multiple Conditions Start a filter vith multiple Conditions Start a filter vith multiple Start a filter vith multiple Conditions Start a filter vith multiple Start a filt
ve <sup>0</sup> Validate g <sup>M</sup> Clear © Zoom Extents Show Location © Options - <u>Setting Started</u> OK Cencel Help
Int (1) [N]         Model / Layout 1 / Layout 2 /           %         Online         Li 20 [< 30 Vencial Exaggeration: 1x * Command

Figura 12- Processo de selecção da propriedade a ser pesquisada

3-Clicar no operador igual (=), em seguida clicar no botão Get Values (realçado a vermelho na Figura 13)

Property Operator Math Fun	tion Text Function Date Function Locate on	Map Geometric Conversion
Text Properties		Get Values 🌄
Numeric Properties export Provincia Featld População		
Geometry Properties		
Start a simple filter	Start a filter with multiple conditions	ilter features by locating on the map
Don't show at startup (use th	e "Getting Started" link to bring it back)	Close
🖉 Validate 🔏 Clear 🛛 🗔 Zoom Ex	tents 🖶 Show Location 🛛 🐨 Options 👻 Getting Starte	ed
	ОК	Cancel Help
	Figura 13	And a second

4-Seleccionar Malanje e seguidamente em Insert Value (realçado na Figura 14)



Figura 14

A expressão fica como na Figura 15

Create Query	×
$\begin{array}{ c c c c c c c c c c c c c c c c c c c$	Geometric Conversion Select a property to retrieve its_
Provincia = 'Malanje'	Provincia 🔹 🗲
	Filter the list of values:
The expression is valid	Malanje Lunda Sul
☆ Validate 《* Clear · 问 Zoom Extents 地 Show Location · ☞ Ontions + Getting Stated	← Previous 📮 Insert Value Next 🔿
Validate Ar Clear Clear Contextents and show Location Controls + Getting started	
ОК	Cancel Help

Figura 15-Expressão para pesquisa da província com nome de Malanje

5-Clicar em Validate no extremo inferior esquerdo da caixa de diálogo da Figura 16 Create Query e em seguida clicar em OK

ł	{				
- 1			~		
	√ Validate 🕺 Clear 🔯	Zoom Extents 🔠 Show Location	Options • Getting Started		
			ОК	Cancel	Help
		Figura	a 16	-	,

Observe o resultado da pesquisa na Figura 17- O programa extrair as restante das províncias deixando apenas o desenho geométrico da província de malange



Figura 17- Apresentação da província de Malange após pesquisa (Query)

Podemos selecionar este elemento (clicando por cima dele), um clique a direita do mouse e escolhemos a opção Show Data Table para vermos os valores dos seus atributos (figura 18 e 19)



Figura 18- selecção do elemento e escolha da opção para abrir a tabela de atributos

💽 📢 Planning and Analysis 🔻 🗅 🗁		Expression Builder.dwg	word or phrase 🏦 🔔 Sign In	- X 👍 - 🛛 - 🗆 X
MaD Home Insert Annotate Feature E	Edit Create Analyze View To	ols Output Map Setup Help Autodesk	360 Raster Tools Plug-ins Featured a	Apps Plug-ins Plex.Earth 3 🕨 📼 🗸
Zoom to Extents	Label to Text Out In	New Feature		Split Merge Feature Feature
View	Label Feature Edit Set 🔻	Create	Modify	Split/Merge Save
Expression Builder* ×				
Y 	Ix  Command	▲ Coordinate System: LL24 ▼ Ver	v Scale 1: 790251e+006 ▼ 🛱 🐺 🖓 •	I Task Pane Display Map: Default
🛛 🗙 👟 Type a command				E Default
Data: Angola	n 🗲 Auto-Scroll	Filter by:	• 🖓 Apply Filter 🛛 🔋	
<ul> <li>Featid Provincia ex</li> <li>13 Malanje 12</li> </ul>	port_sdf_id População 968135			Map Book
Per 1 of 1 Science Sciences Sci	lat Option -			Survey
20 5134 .10 2127 0 0000 + III III . (4		5	MODEL	
			MODEL	
				PT 🔺 😌 🏴 📑 🙀 🅪 05:58

Figura 19- Visualização geográfica de Malange e tabela mostrando os valores dos atributos deste Município

Basta fazer Ctrl+Z até voltar ao estado anterior



Figura 20- visão geral da camada Angola após retroceder (Ctrl+Z)

Agora vamos pesquisar com relação se existem províncias com número de habitantes menor ou igual a 600000 de acordo aos resultados do Censo populacional 2014 1-Continuando com a mesma camada, seleccione-a, vá em Tools e escolha a opção Query To Filter Data como mostrado na figura 21



2-Na caixa de diálogo Create Query, em Property escolha População (Figura 22)



Figura 22- Escolha do atributo população aonde se encontram os valores da população por província

3-Em seguida clicar no operador menor ou igual (≤) depois escreva 600000, a expressão final fica como na Figura 23

Create Query	×
$\begin{array}{ c c c c c c c c c } \hline \hline$	conversion
	Get Values 🛃
População <= 600000	
The expression is valid	
✓ Validate <sup>*</sup> Clear Q Zoom Extents  Show Location  Options - <u>Getting Started</u>	
OK Cancel	Help

Figura 23- Expressão para a pesquisa das províncias com população maior ou igual à 600000 habitantes

4-Clicar em Validate (extremo inferior esquerdo realçado na Figura 24) seguidamente ok

Image: style sty	x	Create Query
Get Values     Opulação <= 600000     Opulação <= 600000	<b>,</b>	$\begin{array}{ c c c c c c c c c c c c c c c c c c c$
População <= 600000	alues 🛃	☆ ポージ パーマング LIKE AND OR (…)     Get Values
	«	População <= 600000
₩		×
The expression is valid          Image: State of the expression is valid         Image: State of the expresion is valid	telp	The expression is valid          Image: State of the expression is valid         Image: State of the expresion is valid

Figura 24

O resultado final é o apresentado na Figura 24. Observe que o programa deixa apenas no ambiente de trabalho as 6 províncias cujo número de população é menor ou igual a 600000 habitantes a mencionar: Kwando Kubango, Kwanza Norte, Lunda Sul, Namibe, Zaire e Bengo



Caso tenhamos dúvida quais são estas províncias, façamos o seguinte:

1-Faça uma seleção de janela em todos os elementos como na Figura 26



Figura 26- Selecção de janela das províncias em questão

2-Clicar com o botão direito do mouse e escolher a opção Show Data Table (figura 27)



É aberta a tabela de atributos com o resultado da pesquisa feita (Figura 28)

Planning and A	nalysis 🔹 🗋 🗁		• 🔿 • 🗣	Expression Builder.dwg	Type a keywor	rd or phrase 🏦 🔔 Sign In		X 👍 - 🕐 - 🔍 X
MED Home Insert	Annotate Feature	Edit Create	Analyze View To	ols Output Map Setup	Help Autodesk 360	Raster Tools Plug-ins Featur	ed Apps	Plug-ins Plex.Earth 3 🕨 📼 🗸
Zoom to Extents	r to Filter h to Select Table	Label to Text	Check Check Out In	New Feature	Joins Calculations		S Fe	plit Merge ature Feature
View		Label Feature	Edit Set 👻	Creat	e	Modify		Split/Merge Save
Expression Builder* ×								
Y 	1 / Layout2 / D Vertical Exaggeration:	Ix T Comma	und		System: LLE4 ¥ View S	- @ 	xplorer Display Manager	Task Pane Display Map: Default Data Style Table Tools Maps Groups Straw Order Data Style Table Tools Maps
🛛 🗙 🔧 💌 Type a co	mmand					-	Map E	Map Base     Default
Data: Angola	🔹 🍭 Auto-Zoo	m 🔌 Auto-Sc	roll		Filter by:		?	
i FeatId	Provincia e	xport_sdf_id	População					
5			510369				look	
6			427971				ap	
12			516077				2	
15	Namibe 14		471613				<u> </u>	
17	Zaire 16		567225					
Row 1 of 6	Bengo 17 Selected <u>Search to S</u>	elect   Option	ns •				Survey	
27.2843, -12.3568, 0.0000	+ □ ■ ∟ 0	¥ 🗋 💭 🗹 l	2 to + 📉 🗉 to e	3		MODEL		9 Unrecognized 🔅 🗗 🔍 🔹 🗖

Figura 28- Resultado geográfico e alfanumérico das províncias em questão

Até aqui usamos expressões básicas conhecidas por todos como os operadores aritméticos e os operados de comparação, vamos nos próximos exemplos usar operadores de texto concatenação (**Concatenação** é um termo usado em computação para designar a operação e unir o conteúdo de duas ou mais strings. Por exemplo, considerando as strings "casa" e "mento" a concatenação da primeira com a segunda gera a string "casamento".) e um operador matemático Round (arredondamento).

Estas expressões serão usadas para a elaboração de mapas (inserindo temáticos textos mapas) no final nos е complexa construiremos expressão incluindo uma а е 0 arredondamento para inserirmos concatenação а percentagem da população em cada província uma vez que na tabela temos apenas o número da população em valores inteiros.

Usando expressões para inserir textos nos mapas

Continuando do a mesma SDF, vamos abrir a tabela para vermos os atributos que este contem,

1-Selecionar a camada Angola e clicar em Table realçado a vermelho na Figura 29



Figura 29

Rosário Dilo - Expression Builder no AutoCAD Map 3D Email: ramd401@hotmail.com

Conseguimos ver na Figura 30 que a tabela possui os seguintes atributos: FeatureId (apresenta a numeração da quantidade de atributos), Província (apresenta o nome da província), export\_sdf\_id (…) e População (nesta última coluna temos os valores da população segundo os resultados do Cento da população e habitação 2014)

<b>A</b> -	Home	losed Appendix Feat	Autodesk	AutoCAD Map 3D 2014 Anabase View Tox	Expression Builder.dwg	Type a keyword or phrase	Pla L Sign In	2C 👍	0 – 0 ×
2 Zoom t	o Extents	Query to Filter Construction C	ble Check Check	New Feature	cogo - Joins Calculations		C Split Merge	( Ignore Rules	省 Save Layer 《 Export to SDF
		View	Edit Set 💌	_	Create	Modify	Split/I	Merge	Save
) bq	pression B	uilder × (O)							
	× H\ Mode	é /Lagout1 /Lagout2 / _2D <mark>≥ 3D Vescei D</mark> oggant	on: Ix • Command			Symem: [LB4] * Mew Scale 1: 11746	- 0 × - 0 × - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0	Jask Pane Display Ma Dura Styl Dura Styl Complete Jask Pane Display Ma Dura Styl Complete Styl Complete Dura Styl Complete Dura Styl	pr Default   pr Default  pr Default  pr Draw Order  Angels  Map Base Default
Data:	Angola	Auto-	Loom G Auto-Scrol			Filter by:	Y Apply Filter		
<b></b>	FeatId	Provincia	export_sdf_id	População			-	Sock	
	1	Luanda	1 6	542944				day	
	2	Benguela	2	130002			=	~	
	4	Cabinda	2 6	29295			1		
	5	Kwando Kubao	4 5	10360					
	6	Kwanza Norte	5 4	27971				2	
	7	Kwanza Sul	6 1	793787				Surv.	
	8	Kunene	7 9	55288					
	9	Huambo	8 1	896147					
	10	Huila	9 2	354398					
Row	1.0	of 18 0 Search to Select	Options -						
22.024	4 .15 6977	. a anna 📥 📰 🎟 L		+ + - n to 2	5		MODEL		

Figura 30- Tabela de atributo aberta da camada Angola

Exercício: elaborar um mapa da divisão política administrativa de Angola exibindo no mesmo o nome das províncias

1-Selecionar a camada Angola, em seguida clicar em style



Figura 31

Rosário Dilo - Expression Builder no AutoCAD Map 3D Email: ramd401@hotmail.com

2-Na caixa de diálogo que abriu clicar em New Theme realçado a vermelho na figura 32

ale nanges for Layer	Schema:Angola	8.4 m			
Add a Scale Range	Uplicate	X Delete	THE UP V	Down	0 1 F 2
From		10		Previe	ew: Symbolizations
0		Infinity			""
ygon Style for 0 - Ir	finity Scale Range				
	*				
	Cold - Dule 11 N Due	olicate 🚿 Deb	ete 🎟 Delete /	All   👕 Up 🗇 Down	
New Theme		pireate 96 ben	ere - « berere /		
New Theme	s St	yle	cie - <u>z</u> beiete,	Legend Label	Feature Labe
Thematic Rule (defa Create an	s St automated theme	yle		Legend Label	Feature Label
Thematic Rule (defa Create ar	automated theme	yle		Legend Label	Feature Label None
Thematic Rule (defa Create ar	s Add a Kule [ ] Du	yle		Legend Label	Feature Label None
S New Theme E	automated theme	yle		Legend Label	Feature Labe
Thematic Rule (deft Create ar	Add a Kule [] Du so Standard theme	yle		Legend Label	Feature Label None
S New Theme	s Add a Kule [] Dup sS st	yle		Legend Label	Feature Label None
Thematic Ruk (def2 Create ar	s automated theme	yle		Legend Label	Feature Label None
Thematic Rule (defa Create and	s automated theme in automated theme in	yle		Legend Label	Feature Label
5 New Theme	s automated theme	yle		Legend Label	Feature Label

3-Na nova caixa de diálogo em Property escolha Província (que é a etiqueta que nós queremos para o mapa), em Legend Text apague o texto que lá se encontra e ablitar a opção Create feuture labes (veja a figura 33 para melhor compreender)

Theme Layer	
Create thematic rules	s based on a property 🛛 👔
Property:	Provincia 💌
Minimum value:	Bengo
Maximum value:	Zaire
Distribution:	Individual Values
Number of rules:	18
	Replace existing rules
Style range:	
Create legend lab	els
Legend text:	
Legend format:	<label text=""> <value></value></label>
Create feature lab	pels
Label:	None
Reset	OK Cancel
Fig	ura 33

4-Clicar no botão em frente de None e abrirá a caixa de diálogo Style and Feature editor, nesta nova caixa de diálogo clicar Edit expression (em fx em frente de Tex), realçado na Figura 34

Style and Label Editor	
Style Feature Text Label Feature Symbol La	abel
Size context:	Oevice O Map
Units:	Meters -
Symbol and Style	÷ 🗙
text	
Text label	text - Load
Text	'text'
Font Name	Arial -
Font Size	0.004 - Edit Expression
-	BIUō :≣- ∴- ∛,- *¦a-
Rotation	0 degrees 👻 🌆
Preview	
te	ext
	OK Cancel Help
Figura 3	4

5-É aberta a caixa de diálogo de modificação de expressão, aqui, apagar text e clicar em property, escolha Provincia, em seguida clicar em validate para validar a expressão

Create/Mod	dify Expressio	ons		lane and			×
- -	÷	$f_{\Sigma}$	a <sub>b</sub>		<u> </u>	<b>F</b> -	
Property	Operator	Math Function	Text Function	Date Function	Geometric	Conversion	
5	4-8	\$ 🥢 ()					
Provincia	L						
The express	ion is valid			~			
Validate	e .€ <mark>×</mark> Clear	Contions - Get	ting Started				
	Jac Sicur	C) options : <u>OC</u>					
					ОК	Cancel	Help
			Figu	ira 35			

6-Faça todos ok possíveis e o resultado final é o apresentado na figura 36



Figura 36- Resultado da criação do mapa usando a informação do nome das províncias existente na tabela de atributos

Obs: observe que caso em vez de população escolhêssemos população, o mapa seria apresentado com a etiqueta da população em cada província.

Exercício2: elaborar um mapa da divisão política administrativa de Angola exibindo no mesmo o nome das províncias e o número de população

Vamos neste exercício usar concatenação

1-Selecionar a camada Angola e clicar em Style (Figura 37)



2-Clicar em New Theme realçado na Figura 38



3-Em Theme Layer, apagar a informação em Legend Text em seguida ablitar a opção Create feature labels (veje a Figura 39 para melhor compreender)

Theme Layer				
Create thematic rules t	based on a property			
Property:	FeatId 💌			
Minimum value:	1			
Maximum value:	18			
Distribution:	Equal 🔹			
Number of rules:	5			
	Replace existing rules			
Style range:				
Create legend label	5			
Legend text:				
Legend format:	<label text=""> <min> to <max></max></min></label>			
✓ Create feature labels				
Label:	text			
Reset	OK Cancel			
Figura 39				

4-Clicar no botão em frente de text e abrirá a caixa de diálogo Style and label editor, clicar em fx em frente de text (como já existe um texto neste campo clicar em apagar) e clicar novamente na mesma função fx realçado a vermelho na Figura 40

🖳 Style and Label Editor		×
Style Feature Text Label Feature Symbol Label		
Size context:	Oevice O Map	
Units:	Meters -	
Symbol and Style		÷ 🗙
text		THE T
Text label	text 👻	Load
Text		<b>1</b>
Font Name	Arial 👻	f.
Font Size	0.004 -	
≣•• [≣	₿ <i>I</i> 빌 ō • Ѧ• ѷ҄• ݨ╍ ҄Ѧ•	
Rotation	0 degrees 👻	<i>I</i> ₽
Preview		
text		
	Cancel	Help

Figura 40

Rosário Dilo - Expression Builder no AutoCAD Map 3D Email: ramd401@hotmail.com

5-Na caixa de diálogo que abriu, clicar em texto Funtion e escolha Concat como na Figura 41

Create/Modify Expressions				
Ξ. + · · <i>f</i> <sub>Σ</sub> .	a <sub>b</sub>			
Property Operator Math Function	Text Function Date Function Geometric Conversion			
(小戸) キーポ/(…)	Text Functions			
	Concat			
	DECAP			
	FEATUREC Join two or more text strings or properties into one string			
	Lower			
	Lpad			
	Ltrim			
	Rpad			
	Rtrim			
	Soundex			
	Substr			
	Translate			
	Trim			
	Upper			
11	URLENCODE			
1	Text Number Functions			
✓ Validate f <sup>*</sup> Clear Options - Getti	ARGB			
	Instr			
	Length OK Cancel Help			

Figura 41

6-Clicar na primeira "text property" e escolha enter property, veje Figura 42



Figura 42

7-Escolher província como a primeira propriedade como ilustra a Figura 43

Create/Modify Expressions	
Property Operator Math Function Text Function Dat	te Function Geometric Conversion
Text Properties	
Provincia	
Numeric Properties property (,[] )	
expor Provincia Featld	
População	
Geometry Properties	
Geom	
	~
✓ Validate <sup>™</sup> / <sub>K</sub> Clear  Options ▼ <u>Getting Started</u>	
	OK Cancel Help
Figura	43

8-Clicar na segunda "text property", para este entrar a propriedade "população", apagar o restante excepto o último parenteses, o resultado da expressão ficará como na Figura 44



Figura 44- expressão construída usando Conact para nos apresentar dois valores no mapa a menc ionar o nome da província e o número da população

9-Clicar todos ok possíveis e o resultado final é o apresentado na figura 45 (onde é apresentado o nome da província e o número de população)



Figura 45- Resultado final tendo o nome da província e a população em cada uma delas

Exercício 3- com os valores da população na tabela de atributos, elaborar um mapa em que é apresentado estes valores em percentagem

Obs: na tabela de atributos temos apenas a população em cada província mas, segundo o resultado do censo da população 2014, a população total de Angola é de 24383301 habitantes, precisaremos deste valor para usar na expressão a ser construída

Data:	Angola	💌 🍳 Auto-2	Zoom 🗲 Auto-S	croll	
-	FeatId	Provincia	export_sdf_id	População	
	1	Luanda	1	6542944	
	2	Benguela	1	2036662	
	3	Bié	2	1338923	
	4	Cabinda	3	688285	
	5	Kwando Kuban	4	510369	
	6	Kwanza Norte	5	427971	
	7	Kwanza Sul	6	1793787	
	8	Kunene	7	965288	
	9	Huambo	8	1896147	
	10	Huíla	9	2354398	
Row	w of 18 0 <u>Search to Select</u> Options -				
3.8244	4 15 6977 0 0000 + ₩ ₩ ₩ b @ D / / / + + ₩ 0				

Figura 46- Tabela de atributos da Layer angola



1-Selecionar a camada Angola e clicar em Style

Figura 47

2-New theme e configura a caixa de diálogo Theme Layer como na Figura 48

	dd a Scale Kange 🛛 🗋 Dupli	cate 🗶 Delete	T Up	Uown	[
	From	Infinity		Theme Layer	
Ľ.	, and the second		- 1	Create thematic rules	s based on a property
				Property:	FeatId
Polyc	non Style for 0 - Infinity Scale Ra	nge	-	Minimum value:	1
	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	_		Maximum value:	18
e i	New Theme 📑 Add a Rule	🕒 Duplicate 💥 D	elete 🙀 De	Distribution:	Equal
-	Thematic Rules "FeatId" >= 1 AND "FeatId" < 4	Style	-	Number of rules:	5
Ľ.	"FeatId" >= 4.4 AND "FeatId" <		-		Replace existing rules
	"FeatId" >= 7.8 AND "FeatId" <				
	"FeatId" >= 11.2 AND "FeatId"				
	"FeatId" >= 14.6 AND "FeatId"			Style range:	
	(default)				
				Create legend lab	els
				Legend text:	
				Legend format:	<label text=""> <min> to <max></max></min></label>
			_	Create feature lab	bels
				l abel:	text
				Label.	

Figura 48

3-Clicar no botão em frente de text realçado a vermelho na Figura 49

heme Layer			
Create thematic rules	s based on a property 🛛 👔		
Property:	FeatId		
Minimum value:	1		
Maximum value:	18		
Distribution:	Equal 💌		
Number of rules:	5		
	Replace existing rules		
Style range:			
Create legend lab	els		
Legend text:			
Legend format:	<label text=""> <min> to <max></max></min></label>		
Create feature lab	oels		
Label:	text		
,			
Reset	OK Cancel		
Figura 49			

4-Clicar na função em frente de text e apague o texto existente, clicar novamente na mesma função e abrirá a caixa de diálogo de criação e modificação de expressões (Create/Modify Expressions da Figura 50)

Create/Modify Expressions	×
$\begin{array}{ c c c c c c c c c c c c c c c c c c c$	
<□ ☆ ☆ + - ※ / (…)	
	1
Getting Started with Text or Numeric Expressions	
Join two text labels together Create a multiline label Create a simple numeric expression	
Don't show at startup (use the "Getting Started" link to bring it back)	Close
≪ Validate <u>f</u> r <sup>¥</sup> Clear	
OK Cancel	Help



5-Vamos usar novamente Concat, contrua a expressão assim: Concat ( ( População \* 100 ) / 24383301 , '%' )

Image: Second state       Image: Second state         Property       Operator         Math Function       Text Function         Determine       Geometric         Concat ( ( População * 100 ) / 24383301 , %')	Create/Modify Expressions	×
	$\begin{array}{ c c c c c c c c c c c c c c c c c c c$	
Concat ( { População * 100 ) / 24383301 , %' )	<□ ➡ + ━ 総 ∥ (…)	
≪ Validate & Clear I Options - <u>Getting Started</u>	Concat ( ( População * 100 ) / 24383301 , '%' )	
≪ Validate A*Clear I Options - <u>Getting Started</u>		
≪ Validate ﷺ Clear I Options - <u>Getting Started</u>		
✓ Validate <sup>A</sup> Clear Getting Started		
✓ Validate <sup>A</sup> Clear  Options ~ <u>Getting Started</u>		
✓ Validate <sup>A</sup> Clear  Options - <u>Getting Started</u>		
✓ Validate <sup>A</sup> Clear Getting Started		
✓ Validate <sup>A</sup> Clear Getting Started		
✓ Validate <sup>A</sup> Clear Getting Started		
✓ Validate <sup>A</sup> / <sub>A</sub> ×Clear Getting Started		
	✓ Validate <sup>*</sup> / <sub>*</sub> Clear Getting Started	
		Help

Figura 51- expressão construída para apresentar o número da população em percentagem

Obs: podes simplesmente copiar a expressão em 5 e colar no espaço devido

Entendendo a expressão construída

Concat ( ( População \* 100 ) / 24383301 , '%' )

Concat-para podermos ter dois ou mais itens na label (no nosso caso teremos a população em percentagem e o segundo item será o símbolo de percentagem) Observe que usamos a fórmula conhecida para calcular a percentagem. O programa vai calcular da seguinte maneira: buscará o valor da população na tabela, multiplicará este valor por 100 e dividirá o resultado por 24.383.301, este último valor é o número total da população em Angola, em seguida na etiqueta será inserida o símbolo de %

#### Figura 52

6-Depois de criada a expressão, clicar em validade e fazer ok até fechar todas as tabelas, o resultado final é o apresentado na Figura 53. Observe que é apresentado o valor da população em percentagem em cada província, Luanda por exemple está com 26.8337…%



Apresentando os valores arredondado

Para terminar com esta parte, vamos apresentar os valores em percentagem mas de forma arredondada para isso usaremos a função Round que arredonda os valores com o número de dígitos desejado



Figura 53- Função Round

1-Selecionar a camada Angola e clicar em Style



Rosário Dilo - Expression Builder no AutoCAD Map 3D Email: ramd401@hotmail.com

# 2-Clicar em New Theme

•	From 0	To Infinity	Preview:	Symbolizations
olyg	jon Style for 0 - Infinity Scale I New Theme	Range : []] Duplicate 💢 Delete €	🕏 Delete All   👚 Up 🕹 Down	
	Thematic Rules	Style	Legend Label	Feature Label
١.	"FeatId" Create an automat	ed theme	1 to 4.4	te×
	"Featld" >= 4.4 AIND Featio	< L	4.4 to 7.8	te×
	"FeatId" >= 7.8 AND "FeatId"	<	7.8 to 11.2	te×
		·	11.2 to 14.6	te×
	"FeatId" >= 11.2 AND "FeatId			
	"FeatId" >= 11.2 AND "FeatId "FeatId" >= 14.6 AND "FeatId	·	14.6 to 18	te×

3-Configurar a caixa de diálogo Theme Layer como na Figura 56

Theme Layer				
Create thematic rules ba	ased on a property 🛛 👔			
Property:	FeatId			
Minimum value:	1			
Maximum value:	18			
Distribution:	Equal 🔻			
Number of rules:	5			
	Replace existing rules			
Style range:				
Create legend labels				
Legend text:				
Legend format:	<label text=""> <min> to <max></max></min></label>			
Create feature labels	5			
Label:	text			
Reset	OK Cancel			

Figura 56

4-Clicar no botão em frente de text realçado na Figura 57

Theme Layer						
Create thematic rules ba	sed on a property					
Property:	FeatId					
Minimum value:	1					
Maximum value:	18					
Distribution:	Equal					
Number of rules:	5					
	Replace existing rules					
Style range:						
Create legend labels						
Legend text:						
Legend format:	<label text=""> <min> to <max></max></min></label>					
✓ Create feature labels						
Label:	text					
Reset	OK Cancel					

Figura 57

5-Vamos aproveitar o texto já construído para edita-lo, neste caso dois cliques no texto em frente de Exp

🖳 Style and Label Editor	×
Style Feature Text Label Feature Symbol Label	
Size context:       O Device       Map	
Units: Meters -	
Symbol and Style	÷ 🗙
text	•
Text label	d Â
Text Exp Concat ( ( Popul	
Font Name Arial 👻	
Font Size 0.004 💌 🌆	E
₿ <i>I</i> ⊻ ō ⊜• !≡• Ѧ- ѷ҈⊷ ѷѧ-	
Rotation 0 degrees 🔹 🌆	-
Preview	
text	
OK Cancel	Help
Figura 58	

Rosário Dilo - Expression Builder no AutoCAD Map 3D Email: ramd401@hotmail.com

Abrirá a caixa de diálogo de criação e edição de expressão com a expressão antiga



Figura 59- Expressão a ser editada usada anteriormente

2-Edite a expressão da seguinte maneira: Concat (Round ( (População \* 100) / 24383301), '%') veja como ficará na caixa de diálogo da Figura 60



Figura 60- Expressão editada para apresentar os valores arredondado

Obs: podes simplesmente copiar o texto no ponto 2 e colar no espaço das expressões

### Entendendo a expressão construída

Concat ( Round ( ( População \* 100 ) / 24383301 ) , '%' )

Concat-para podermos ter dois ou mais itens na label (no nosso caso teremos a população em percentagem e o segundo item será o símbolo de percentagem)

Round- serve para arredondar um determinado valor decimal. observe que depois da fórmula de percentagem temos um espaço em branco onde estamos a informar que deve ser arredondado dígitos sem nenhum, se quiséssemos que arredondasse com dois dígitos, depois da fórmula do cálculo de percentagem inseríamos uma vírgula e escrever o número 2, neste caso ficaria assim: Concat ( Round ( ( População \* 100 ) / 24383301, 2), '%')

Observe que usamos uma fórmula conhecida para calcular a percentagem o programa vai calcular da seguinte maneira: vai buscar o valor da população na tabela, multiplicará este valor por 100 e dividirá o resultado por 24.383.301, este último valor é o número total da população em Angola em seguida na etiqueta será inserida o símbolo de %, este valor será arredondado com 0 dígitos porque usamos a função Roud sem indicar valor algum para o arredondamento

3-Clicar todos ok possíveis e o resultado final é o apresentado na Figura 61, observe que com os valores arredondados temos Luanda com 27% da população total em Angola, província com maior população e Bengo com apenas 1%, província com menos população em Angola.



Figura 61- Resultado final do mapa apresentando a população em percentagem em cada província

Expressões a serem usadas na gestão de lotes de terra.

A gestão de terras tem sido um transtorno para muitas administrações municipais. Sendo que muito destes problemas como é o caso dos litígios assim como gerir e / ou comunicarse com cada proprietário do lote pode ser resolvido usando os sistemas de informação geográfica.

Usando expressões é possível gerar novos resultados cadastrais necessário as atividades desenvolvidas no departamento técnico das Administrações apoiando-se nas bases de dados alfanuméricas e, por conseguinte gerar uma nova informação nas tabelas de atributos. Com isso, a área de cadastro que é a principal beneficiária destes resultados consegue atender os citadinos de forma mais rápida cómoda, eficaz e atractiva.

Exemplo 1- Adicionar Data Legalização dos lotes, no final salvar a pesquisa em uma nova SDF para poder se editar a data

1-Peça um novo documento (Ctrl+N) e defina o sistema de coordenadas (ver passos para definir sistemas de coordenadas nas páginas 8 e 9), para este caso usa o sistemas UTM-33S como na Figura 62

			r ⇔ r @Plann	ning and Analysis	➡ ➡ Drawing	2 ► Type a k	eyword or phrase	Autodack 260 🛛 Add i	- XX a	<b>i</b> - 🧿 -	_ = X
Correction Filt		Coordin	ate System Librar	y					ns Geotecnini		, • ×
Tab Data	Connect Tat Show Data All Projected Geographic Arbitrary Datum Ellipsoid Geodetic Transformation Path Geodetic Transformation										
Registros det     Status: Up to date     Code type: Autodesk     Category: No filter selected     Unit: No filter selected											
Task Pane	Se	arch —									
Data Schema 1		Status	Code	Desci	ription	Definition type	Referenced to	Categories	EPSG code	Unit	t 🔺
E-B Current		0	UTM-32N	Unreferenced UT	M, Zone 32 Nort	P	INTNL	Belgium;Denmark;Norw.		Meter	
🛅 Drav		0	UTM-32S	Unreferenced UT	M, Zone 32 Sout	P	INTNL	UTM, International Ellips		Meter	
		0	UTM-33N	Unreferenced UT	M, Zone 33 Nort	Ρ	INTNL	UTM, International Ellips		Meter	
During Chie		0	UTM-33S	Unreferenced UT	M, Zone 33 Sout	P	INTNL	UTM, International Ellips		Meter	
		0	UTM-34N	Unreferenced UT	M, Zone 34 Nort	P	INTNL	UTM, International Ellips		Meter	
🗁 🗖 Data		0	UTM-34S	Unreferenced UT	M, Zone 34 Sout	P	INTNL	UTM, International Ellips		Meter	
E Link		0	UTM-35N	Unreferenced UT	M, Zone 35 Nort	P	INTNL	UTM, International Ellips		Meter	
		0	UTM-35S	Unreferenced UT	M, Zone 35 Sout	Ρ	INTNL	UTM, International Ellips		Meter	
		0	UTM-36N	Unreferenced UT	M, Zone 36 Nort	P	INTNL	UTM, International Ellips		Meter	
		0	UTM-36S	Unreferenced UT	M, Zone 36 Sout	Ρ	INTNL	UTM, International Ellips		Meter	
		0	UTM-37N	Unreferenced UT	M, Zone 37 Nort	P	INTNL	UTM, International Ellips		Meter	
		0	UTM-37S	Unreferenced UT	M, Zone 37 Sout	Ρ	INTNL	UTM, International Ellips		Meter	
		0	UTM-38N	Unreferenced UT	M, Zone 38 Nort	P	INTNL	UTM, International Ellips		Meter	
		0	UTM-38S	Unreferenced UT	M, Zone 38 Sout	P	INTNL	UTM, International Ellips		Meter	
		0	UTM-39N	Unreferenced UT	M, Zone 39 Nort	P		UTM, International Ellips		Meter	-
								Select	View	Close	Help
				🗙 🔧 💽 - Тур	e a command						
793.8923, 1223.2	347, 0	.0000	+, ≝  ⊞	_ & 🗋 💭 Z	🖄 📥 📥 🔟 🗉		MODEL		l:1▼ 🏡 🖄 🕅	ð 🕆 💛 🖸	2 - 🗆 📰

Figura 62- Definição do sistema de Coordenadas

2-Abrir as SDF Cadastro\_Logradouro e Eixo\_Ruas, apresentado na Figura 63 (ver passos para inserir SDF nas páginas 9-11)



Figura 63- SDF aberto a ser usado durante o tutorial

3-Seleccionar a Camada Cadastro\_Logradouros na taskpane e escolher a opção Table



4-Clicar a direita em um campo qualquer e ir em Create a Calculation realçado a zul na Figura 65

in.	AREA	Data_Aquisição	Lote_N	Preço_Kz	Create a Calculat	tion	Tipo
•	6000.00000085		12-100	110000	Create a carcula	uesocupauo	residêncial
	6000.00000085		11-100	110000		desocupado	residêncial
	6000.00000085	2012	13-100	125000	Rosario Martins	ocupado	residêncial
	6000.00000085	2010	14-100	110000	Gama Carlos	ocupado	residêncial
	6000.00000085	2010	16-100	110000	Antonio Toni	ocupado	residêncial
	6000.00000085	2011	17-100	110000	Manuel Merlath	ocupado	residêncial
	6000.00000085	2010	18-100	110000	David Matos	ocupado	residêncial
	6000.00000085	2010	19-100	110000	Osvaldo Lino	ocupado	residêncial
	6000.00000085	2012	10-100	110000	Cabanga Antón	desocupado	residêncial
•	1	1	III	1			1
Row	of 56 0	Search to Select	Options -				
œ î		+ 🔲 🗉 🍖 🖧		🛯 💷 📍 UT	M84-335 🙏 1:1 1	- <u>∧ ∧</u> ® f	

5-Na caixa de diálogo Create a calculation da Figura 66 altere o nome do campo em Name para Data\_Legalização e no menu Data funtion escolher CurrentDate



Figura 66- Criação de expressão para um novo campo na tabela de atributos

6-Clicar em validate no extremo inferior esquerdo da Figura 67 e em seguida ok

🚺 🕞 🖻 🖶 🖨 🐂 🔿 🔹 🔯 Planning	and Analysis 👻 Expressio 🕨 Type a keyword or phrase 🏥 🔔 Sign In 💦 😿 🧑 -	_ 🗆 X
Gao Home Insert Annotate Feature Ed	dit Create Analyze View Tools Output Map Setup Autodesk 360 Add-ins Geotechnics 🕨 📼 -	
Zoom to Extents	Image: Check Structure     Image: Calculations     Image: Calcul	
View Label Feature	Edit Set 👻 Create Modify 👻 Sav	e
Expression Builder Parte IV cont-2* ×	Create a Calculation	<b>—</b> ×
I Task Pane     I-JI       Display Map:     Default     I       Display Map:     Image: Comparison of the second se	Create a new property based on a calculation. Name: Data_Legalização Property Operator Math Function Text Function Date Function Geometric Conversion	
Groups 🖉 Draw Order		
	CurrentDate()	
Cadastro_Logra		
▶ 🗹 — — Eixo_Ruas		
v v → Map Base × □		
Default		
	The expression is valid	
-	2 Validata eX Class III Ontions - Getting Stated	_
<u>ت</u>	Validate At Clear M Options + <u>Getting started</u>	
Sur Sur	OK Cancel Help	<b>,</b>
	<	+
	Row of 56 0 Search to Select Options -	
295530.1226, 8993754.4820, 0.0000 🕂 🖽 📖 🛌 🖉	🧉 🗀 💭 🖌 🔀 🖶 🕂 💹 🗉 🏣 🕂 MODEL 🖪 🖾 🖳 🖳 📍 UTM84-33S 🙏 1:1_1 T 🍌 😣 🐼 🗗 🕃 🖓	•
🚱 🤌 📜 🧕 🧿	- 💽 🔛 - 😼 👘 🖤 99	17 AM Apr-15
	Figura 67	

Notamos que foi adicionado mais uma coluna (campo) a tabela de atributos com a data actual (definido no computador). Caso esta seja a data da legalização de todos os lotes é só salvar como uma nova SDF deformas que esta informação esteja armazenada na fonte do SDF salvo. Mas os dados das datas podem ser alterados e de uma forma mais cómoda ao abrir a nova SDF

Salvar como uma nova SDF

1-Clicar a direita na cada em questão (Cadstro\_Logradouro) e escolher a opção Export layer Data to SDF

	🖘 🛛 🔞 Planning and Analysis 🔹	Expressio	Type a keyword	or phrase	👫 🔔 Sign In	- XX a	
Zoom to Extents	Label Feature Edit Set •	New Feature	Joins Calculatic	Move	8 0 ▲ == ▲ ▲ = ++ / -/- ** *		Split
Expression Builder Parte IV o	Expression Builder Parte IV cont-2* × 0						
Task Pane       Display Map:       Default       Data       Style       Table       Tools       Maps       Data       Style       Table       Tools       Maps       Data       Style       Data       Style       Table       Tools       Maps       Cadastr	I-ITopII2 Wirefame]     Edit Connection     Edit Style     Show Data Table     Zoom to Extents     Refresh Layer     Make Layer     Set Up Tooltips		The part of the second s	Ruger Ruger	Rija Cia	Real of the second	
▶ 🗹 Eixo_Ru	G Check In Features 앱 Select Checked Out Features	ommand		0 11			
Map Base	Create •	reço_Kz	Proprietário	Situação	Tipo	FeatId	Apply Filter     Apply Eliter     Data_Legalização
	<ul> <li>✓ Query to Filter Data</li> <li>→ Create a Join</li> <li>✓ Manage Calculations</li> </ul>	0000 0000 5000	Rosario Martins	desocupado desocupado ocupado	residêncial residêncial residêncial	1 2 3	09-Apr-15 9:22: 09-Apr-15 9:22: 09-Apr-15 9:22:
	Save Layer  Export Layer Data to SDF	0000	Gama Carlos	ocupado	residêncial	4	09-Apr-15 9:22:
	<ul> <li>Export Layer Data to SQLite</li> <li>Remove Layer</li> </ul>	.0000	Manuel Merlath	ocupado	residêncial	6	09-Apr-15 9:22:
	< IView Metadata	.0000	Osvaldo Lino	ocupado	residêncial	8	09-Apr-15 9:22:
<	≫ Cut I∩ Copy I∩ Paste	.0000 0 <u>Search to S</u>	Cabanga Antón elect Options	desocupado •	residêncial III	9	09-Apr-15 9:22:
295028.0221, 8993757.9177, 0.00	? <u>H</u> elp	+ 🗾 🗉 †	MODEL		📍 UTM84-33S 🖉	⊾1:1_1 ▼ 🛵 🖄	🔯 🗗 🔍 🗸 🗖 🔝
📀 🏉 🔚						- 😼	9:22 AM 9:22 AM 09-Apr-15

Figura 68- Exportação da camada (Layer) em uma SDF

2-Localizar a pasta a ser armazenado os SDF, de um nome ao novo arquivo e clicar em Save

📥 Export to Autode	esk SDF (.sdf)							2	×
Save in:	🕕 Cadastro c	om Datas a editar	•	<b>(</b>	<b>a</b>	× 📮	<u>V</u> iews	• Too <u>l</u> s	•
Ga	Nome	*			Data m	odificaç	ão	Tipo	
~>>			A pasta e	stá vaz	ia.				
History									
Documents									
Favorites									
	•								F
Desktop									
	File name:	Cadastro_Logradouro	os_Legalizan	do		•		<u>S</u> ave	
	Files of type:	Autodesk SDF (*.sdf	f)			•		Cancel	

Figura 69

Depois do SDF salvo, estamos em condições de usar o novo SDF para editar as datas de legalização caso necessário para tal:

3-Pedir um novo documento (ctrl+N) e selecione o template (map2diso.dwt), Figura 70



Figura 70- Escolha do template para trabalhar em SIG

2-Faça Open, em seguida definir o sistema de Coordenadas (ver definição de sistemas de coordenadas da página 8 à 9 mas, em vez de escolhermos LL84 vamos usar UTM84- 33S), ver Figura 71

Coordin	ate System Librar	у	1.6 1 1 16	<u> </u>			
how —							
🗋 All 🖉 Projected 🖉 Geographic 🖉 Arbitrary 🗋 Datum 🗋 Ellipsoid 🗋 Geodetic Transformation Path 🗋 Geodetic Transformation							
Status: Up to date   Code type: Autodesk   Category: No filter selected  Unit: No filter selected							
arch —							
tm84-3	3s						
Status	Code	Description	Definition type	Referenced to	Categories	EPSG code	Unit
0	UTM84-33S	UTM-WGS 1984 datum, Zone 33	P	🖏 WGS84	UTM, WGS84 Datum	32733	Meter
					Select Vie	ew Clo	se Help

Figura 71-Definição do sistema de Coordenadas

3-Salve este projeto com o Nome de Registros definitivos2015 em uma pasta com local apropriado (ver Figura 72)

	r 🧀 🔹 👸 Planning an	d Analysis 🛛 👻 🔻	Drawing2 🕨 🎵	ype a keyword or ,	phrase 👫 🔔	Sign In	- 🗙 👍 - 🛛	? - □ ×
C30 Home Insert Ar	nnotate Feature Edit	Create Analyze	View Tools	Output Map	Setup Autodesk 360	Add-ins G	eotechnics 🕨 🛛	з.,
Filter					3 \$ <b>\$ 6 6</b>	🗿 🥌 📕 ByLa	yer ▼	
Connect Table	🔺 Save Drawing As					×	ByLayer V ByLayer V	Paste
Data 👻	Save in:	🔒 Registro de datas		- 🗧 📮	🜊 💥 📮 Views	▼ Too <u>l</u> s ▼	rties ▼ ⊔	Clipboard
Expression Builder Parte IV		Nome	*	Data	Preview			
Task Pane	Autodeck 260	4	asta está vazia.					
	Can Can							N
Data Schema Table Tools R	~							N/ TOP IF
🖃 🔯 Current Drawing [Dra	History				Thumbonile			
Drawings					Indate sheet and vis			8
Current Query	Documents				thumbnails now			WCS 🗢
Object Classes								
Data Sources	Favorites							$\bigcirc$
Link Templates	_							- Sm
	Desktop							
	RQ	٠ III		+				
	FTP							
		File name: Regis	tros definitivos 2015		<b>-</b>	<u>S</u> ave		
	Buzzsaw	Files of type: Auto	CAD 2013 Drawing (*.dw	rg)	-	Cancel		0
L L	2							
	Surv	X						
		mand						
	× 🗠							_
1846.3679, 615.6429 , 0.0000	+ □ ■ ∟ ⊄	`□ 💭 ∠ 🖄 📼	+ 💹 🛛 🍾	MODEL 🕞 🗵	I 🖻 🖳 📍 UTM84	I-33S 🙏 1:1_1 ▼	' 🛵 🔍 🛱 🖞	) 💽 🛛 🛄

Figura 72

- 4-Importar o SDF salvo no exercício anterior (ver processo de importar SDF nas páginas 9 à 11)
- 5-Abrir a tabela de atributos desta camada clicando a direita sobre a mesma e escolher a opção Show Data Table



Figura 73- Aberta da tabela de atributos

- 6-Roda a barra a baixo para a direita e verifique como ficou a data, verifique também que esta data pode ser editada da seguinte maneira:
- 6.a- Clicar na linha de data do Sr. Rosario Martins e alterar a data de Legalização para 2-Abril de 2014

	ි Planning and Analy	sis 👻 🖛 Registros	• Type a keywo	ord or phrase	🏥 🔔 Sign In	- X 👍	- (?) X
Home Insert Annotate	Feature Edit Creat	e Analyze View	Tools Output	Map Setup Autor	desk 360 Add-in:	s Geotechnics	» • •
Zoom to Extents	to Check Check	Rew	Joins Calcula	tions			Split 4
Text	t Out In	Feature			/ 🗆 🖻 🍒	2 🧐	
View Label Fea	ature Edit Set		Create		Modify		
Expression Builder Parte IV cont-2*	Registros definiti	vos 2015* 🙁 💽					
Task Pane	[-][Top][2D W	ireframe			$\overline{}$		
Display Map: Default 🔹	ы					$\sim$ /	
	lanag		- <u>ר</u> ן ו		$\sum$		
Data Stula Tabla Taola Mana	ay N					K	
Data style Table Tools Maps					$\searrow$	$L \geq 1$	
Groups 🖉 Draw Order	-			1 7			$\mp$
	×		1		イート		
Cadastro_Logra		Turner					
Alap Base		Type a commana					
Default	Data: Cada	stro_Logradouros 💌 🧕	Auto-Zoom 🤌 🛱 A	uto-Scroll	Filter by:	-	Apply Filter
		quisição Lote_N	Preço_Kz	Proprietário	Situação	Тіро	Data_Legalização 🔶
	~	12-100	110000		desocupado	residêncial	09-Apr-15 9:25: ⊨
	Boo	11-100	110000		desocupado	residêncial	09-Apr-15 9:25:
	4ab 2	13-100	125000	Rosario Martins	ocupado	residêncial	9:25:10 AM 👻
		14-100	110000	Gama Carlos	ocupado	4 4	nril 2014
		16-100	110000	Antonio Toni	ocupado	Sun Mon Tue	09-Apr-15 9:25:10 AM
		17-100	110000	Manuel Merlath	ocupado	30 31 1	2 3 4 5
	<u>ک</u>	18-100	110000	David Matos	ocupado	13 14 15	16 17 18 19
	Sur Sur	19-100	110000	Osvaldo Lino	ocupado	20 21 22	23 24 25 26
	F F	10-100	110000	Cabanga Antón	desocupado	4 5 6	7 8 9 10
۰							Hoje: 09-Apr-15
	Row 3	of 56 0 Selected	Search to Select	Options •			
294861.1433, 8994027.4457, 0.0000		∠ 🖄 📥 📕 🗉	MODEL		UTM84-335 🔬 1	1_1▼ & &  {	969 9 -
<ul> <li>(a)</li> <li>(b)</li> <li>(c)</li> <li>(c)</li></ul>	<b>O</b>					- 😼 🕯	9:53 AM 09-Apr-15

Figura 74- Edição da data de legalização na tabela de atributos

6.b- Clicar fora da célula onde foi definida a data e a nova configuração da data ficará como na figura 75

💽 🕞 🗁 🖶 🖨 🕤 - 🔿 - 🔯 Plannin	ng and Analysis 🛛 👻		Type a keyword or phr	rase 🔐 🖉	🕽 Sign In 🚽 🗙 🦨	]· ?· _ □ ×
- Home Insert Annotate Feature	Edit Create Anal	yze View Tools	Output Map Se	etup Autodesk 360	Add-ins Geotechnics	; )) E3 -
Properties						
Laguine Co Object Viewer						
Inquiry Isolate Objects						
General Tools 👻						
Expression Builder Parte IV cont-2*	istros definitivos 2015*	×				
Task Pane	-IITopII2D Wireframe		1 1 1-	51 /		
Display Man: Default	IIIobilizo Anterianez					
🔍 🥒 🥂 🥅 💥 🕅						
Data Style Table Tools Maps	~		_		7 /~/	
Dist.	1			$\bigtriangledown$		
Groups Draw Order			$\checkmark$			×
	,×			× 7		
	X & Type a	command				
Map Base						
□ Default ≥	Data: Cadastro_Logra	adouros 💌 🔍 Auto-	Zoom 🗲 Auto-Scro	oll Filt	er by:	• 🖓 Apply Filter 🛛 🔋
	⊨ a_Aquisição	Lote_N Pr	reço_Kz Prop	prietário Situa	ção Tipo	Data_Legalização 🔺
		12-100 110	0000	desoc	upado residêncial	09-Apr-15 9:25: ≡
		11-100 110	0000	desoc	upado residêncial	09-Apr-15 9:25:
Aap	► 🧷	13-100 125	5000 Rosa	ario Martins 🛛 ocupa	do residêncial	02-Apr-14 9:25:
2	þ	14-100 110	0000 Gam	na Carlos ocupa	do residêncial	09-Apr-15 9:25:
		16-100 110	0000 Anto	onio Toni ocupa	do residêncial	09-Apr-15 9:25:
		17-100 110	0000 Man	uel Merlath ocupa	do residêncial	09-Apr-15 9:25:
2		18-100 110	0000 Davie	id Matos ocupa	do residêncial	09-Apr-15 9:25:
L AND		19-100 110	0000 Osva	aldo Lino ocupa	do residêncial	09-Apr-15 9:25:
0,	2	10-100 110	0000 Caba	anga Antón desoc	upado residêncial	09-Apr-15 9:25: 👻
< •	•					•
	Row 3 of 56	5 1 Selected Search	to Select Option	ns 👻		
294861.1433, 8994027.4457, 0.0000 🕂 🖽 📖 🛌	_ & 🗀 💭 ∠ 🖄	<b>⊷</b> + 💹 🗉 † <sub>6</sub> -	MODEL 📊 🗵 🛛	⊾ 😐 📄 📍 UTM	84-33S 🙏 1:1_1 ▼ 🍂 🖄	😳 🗖 🔻 🖓 💭 🔹
					- 😽	9:57 AM

Figura 75- Data de legalização do lote do Sr. Rosário Martins editado para 02 de Abril de 2014

Exercício 2- Localizar os lotes que foram adquiridos depois de 2010 e antes de 2014

1-Clicar a direita sobre a camada Cadastro\_Logradouro e escolha a opção Query to Filter Data... (Figura 76)

	🚓 🔹 💮 Planning and Analysis 🚽 🔻	Registros   Type a keyword or phrase	· ? - □ ×
Zoom to Extents	Label Feature Edit Create Analyze	View Tools Output Map Setup Autodes: 260 Add-ins Geotechnic P P P P P P P P P P P P P P P P P P P	Split
Registros definitivos 2015*	×		
I Task Pane Display Map: Default Data Style Table Tools Maps C Groups	I−][Top][2D Wireframe]         Edit Connection         ✓ Edit Style         Show Data Table         Ø         Zoom to Extents         Refresh Layer         ✓ Make Layer Selectable         Ø         Setup Tooltips         Ø         Check In Features         Ø         Select Checked Out Features         Create         Ø         New Feature from Geometry         Ø         Query to Filter Data         +P         Create a Join		₩ 100 E ₩ 100 E ₩CS ▼
<	Create a Calculation  Create a Calculation	###and + : 1:1 + :	
📀 🏉 🚞		- R	10:46 AM (10:46 AM) 09-Apr-15

Figura 76- Abertura da caixa de diálogo para pesquisa

2-Property / Data\_Aquisição (Figura 77)



Figura 77- Definindo a expressão (escolha da propriedade da tabela)

3-A expressão completa será como na figura 78

TABLE BADELO DICER OTHER THEFT	Source Calculations Inforce
Modify Query	
$\begin{array}{c} \hline \hline$	Date Function Locate on Map Geometric Conversion
<┐ ⇒ + - ፨ / = < > ∠ ≥ Lu	KE AND OR () Get Values 🔁
Data_Aquisição > '2010' AND Data_Aquisição < '2014'	
	«
	A
✓ Validate f <sup>×</sup> <sub>x</sub> Clear ☐ Zoom Extents 등 Show Location	⊘ Options      ← <u>Getting Started</u>
	OK Cancel Help

Figura 78- Expressão completa para localizara terrenos ocupados depois de 2010 e antes de 2014

4-Clicar em Validate em seguida Ok, observe o resultado final, o programa deixa apenas na área de desenho os lotes ocupados nos anos de 2011, 2012 e 2013



Figura 79- Terrenos ocupados nos anos de 2011, 2012 e 2013

÷.,	FeatId	AREA	Data_Aquisição	Lote_N	Preço_Kz	Proprietário	Situação	Tipo
	3	6000.00000085	2012	13-100	125000	Rosario Martins	ocupado	residê
	6	6000.00000085	2011	17-100	110000	Manuel Merlath	ocupado	residê
	9	6000.00000085	2012	10-100	110000	Cabanga Antón	desocupado	residê
	15	6000.00000085	2012	9-100	110000	Joaquim Mapaia	ocupado	come
	17	6000.00000085	2012	7-100	112000	Osvaldo Seles	ocupado	residê
	20	22084.94614301	2012	1-100	2000000	Santo Matos	ocupado	come
	23	8472.536435198	2011	210-300	900000	Idelfonso Manuel	ocupado	come
	28	6000.00000031	2012	155-300	110000	Madalena kianvo	ocupado	residê
	29	6000.00000031	2011	154-300	90000	Lossito Maia	ocupado	residê
	30	6000.00000031	2013	153-300	80000	Sergio Vivaldo	ocupado	residê
	35	6000.00000031	2013	1-300	280000	Gil sem medo	ocupado	come
	37	6000.00000031	2013	140-300	80000	Madalena NZu	ocupado	residê
	40	6000.00000031	2011	129-300	280000	João António	ocupado	come
	41	6000.00000031	2013	128-300	280000	Manuel António	ocupado	come
	47	6154.354843175	2012	128-200	300000	Gil Sem medo	ocupado	come
	49	6154.354843175	2011	11-200	185000	Benjamin Antó	ocupado	residê
	50	6582.827167903	2012	127-200	200000	Manuel João	ocupado	residê
4								

Figura 80- Tabela de atributos dos terrenos ocupados depois de 2010 e antes de 2014

Exemplo 3- Localização de terrenos vendidos em 2012 no valor de 125.000 Kz

Existem terrenos vendidos em 2012 no valor de 125.000 Kz?

1-Clicar a direita sobre a camada em estudo (na taskpane) e escolher a opção Query to Filter Data

	→ 🕞 Planning and Analysis 👻 🔻	Registros • Type a keyword or phrase							
Zoom to Extents	Label Feature Edit Set *	Image: New reduced and the second	Split 4						
Registros definitivos 2015* × 💿									
I Task Pane	[-][Top][2D Wireframe]								
Disputy imp. Declar Disputy imp. Declar Data Style Table Tools Maps C Groups	Edit Connection     Edit Style     Show Data Table     Zoom to Extents     Refresh Layer     Make Layer Selectable		W TOP E						
Cadastro Cadastro Map Base	Set Up Tooltips         Check In Features         Select Checked Out Features         Create         Create								
	Year Yeardire from Geometry         Yeary to Filter Data         +*       Create a Join         Image: Create a Calculation         ''E Save Layer         ''E Sayot Layer Data to SDF         ''E Remove Layer								
<	<ul> <li>View <u>M</u>etadata</li> <li>Cut</li> <li>Copy</li> <li>Paste</li> </ul>								
294640.1184, 8993881.0689, 0.000	? Help           ○         ○		22						

Figura 81- Abertura da área para execução de pesquisa

2-Construa a expressão como na Figura 82

Create Query	
$\begin{array}{ c c c c c c c c c c c c c c c c c c c$	ap Geometric Conversion
	Select a property to retrieve its
Data_Aquisição = '2010' AND Preço_Kz = '125000'	Preço_Kz 🔹 🔿
	Filter the list of values:
	110000 200000
	280000 2000000
	> 80000
	2 125000 112000
	90000 900000
	1000000 328000
The expression is valid	95000
	185000
	4- Herious - Uniter Funder Here - P
✓ Validate <sup>A</sup> Clear Q Zoom Extents  Show Location  Options - <u>Getting Started</u>	1
ОК	Cancel Help

Figura 82- Expressão construída para pesquisar terrenos vendidos em 2010 no valor de 125.000 Kz

- 3-Clicar em Validate para terminar a busca, o resultado final é o apresentado na figura 83, observe como resultado final só um terreno foi vendido no ano de 2010 no valor de 125000 Kz.
- 4- Abra a tabela de atributos para ver a informação do lote em questão (Figura 83)



Figura 83- Visualização geográfica do terreno vendido em 2010 no valor de 125.000 Kz e a apresentação da tabela de atributos

Cont...

Pelo número de páginas que o tutorial já atingiu, na próxima vez o material virá melhor organizado, com índice, paginação e capa com design. Haverá uma versão paga com mais capítulos num valor simbólico de 1000 Kz, e procurarei trabalhar com a TOPOGIS para ter uma versão impressa deste material, na versão impressa e o ebook pago, serão disponibilizados todos os dados geospaciais usado durante o tutorial para prática, ficheiros fdq (Feauture Source Query Files) das expressões criadas que podem simplesmente ser importados e editado caso necessário.

Sugestões e críticas no email localizado no rodapé

Até a próxima e bom proveito

Rosário Dilo