

GeoAssist

Guia de Utilização

Bem-vindo ao GeoAssist, uma ferramenta simples e útil para trabalhos de Mapeamento e Georeferenciamento de Imóveis Rurais.

O GeoAssist oferece as seguintes funções:

- Ambiente CAD simplificado para desenho de poligonais 3D;
- Visualização 2D precisa, fácil de usar;
- Cadastramento de confrontantes, com visualização no mapa;
- Cadastramento das informações imobiliárias e pessoais;
- Cálculo de área, perímetro, azimutes e cotas*;
- Cálculo de coordenadas geodésicas*;
- Cálculo da convergência meridiana e fator de escala;
- Emissão de Memoriais Descritivos e Planilhas de Coordenadas;
- Emissão de Relatórios para Georeferenciamento;
- Compatibilidade com o *Google Earth*, para visualização do terreno;
- Produção automatizada de plantas em formato DXF (*AutoCAD*);
- Impressão de croquis diretamente da tela do programa;

O GeoAssist possui as seguintes limitações:

- É aceito somente o padrão **UTM** como coordenadas de entrada;
- A poligonal inteira deve estar contida em uma única zona UTM, o GeoAssist ainda não permite trabalhar com áreas divididas por 2 ou mais zonas UTM;
- Havendo ilhas internas no imóvel, as áreas devem ser trabalhadas separadamente, e suas poligonais agrupadas manualmente, por via de outro software CAD externo (*AutoCAD* e outros);

* Apresentado no relatório "**Planilha de Coordenadas Geográficas**"

Tela Inicial do GeoAssist

Visualização do Imóvel

Formulário de Dados

The screenshot displays the GeoAssist software interface with the following components:

- Visualização**: A map window showing a polygonal area with vertices labeled P007, P008, P009, P010, P011, P012, and P005. The area is bounded by coordinates 9717000 (North) and 536000 (East). A scale bar indicates 2 m/px.
- Dados**: A data form containing the following information:

Parâmetro	Valor
Proprietário	JOSÉ PEREIRA ABREU
Pessoa Física/Jurídica	FISICA
RG/Insc. E. st.	
Orgão Expedidor	
CPF/CNPJ	123.456.789-00
Endereço do Proprietário	CAMPO DA FAZ. ALEGRE/TL
Nome do Imóvel	JOÃO DO REINO
Área Registrada (ha)	50
Área Medida (ha)	55,2214
Perímetro (m)	2891,31
Número de Ilhas Internas	0
Matrícula	
Livro	
Folha	120
Município Documento	ALCANTARA/MA
Município Atual	ALCANTARA/MA
Comarca	ALCANTARA
UF	MA
Sede (cidade próxima)	ALCANTARA
Rodovia a seguir	
Local (ponto de referência)	
Km da Sede ao Local	
Km do Local ao Imóvel	
Sentido	
- Tabela de Coordenadas do Imóvel**: A table listing the coordinates of the vertices:

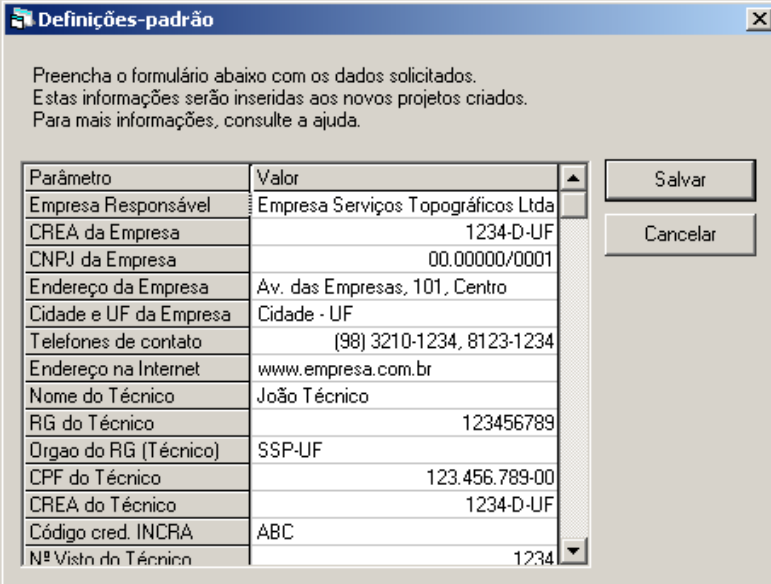
Nº	Marco	Nome do Confrontante	Coord. UTM Leste	Coord. UTM Norte	Altura
1	P010	MOACIR PEREIRA	536179	9717142	
2	P009	ENSEADA TAMATATITUA	536314	9717182	
3	P008		536552	9717150	
4	P007		536716	9717082	
5	P006		536767	9716956	
6	P005	BOCA DA SALINA	536790	9716846	
7	P004	CAMPO DA BAIXADA	536750	9716534	
8	P003	JOÃO DA SILVA	536299	9716224	
- Emissão de Documentos**: A section for generating documents, including options for:
 - Relatório Técnico Georef.
 - Cálculo Analítico
 - Memorial Descritivo
 - Decl. de Confrontantes
 - Descrições Confrontações
 - Requerimento p/ INCRA
 - Exp. para Google Earth
 - Exp. para AutoCAD

Levantamento de Coordenadas e Confrontantes

Gerador de Documentos

Primeira Utilização

Após a instalação, logo na primeira inicialização do programa, será exibida uma janela conforme a seguir, para cadastramento das **Predefinições** que serão inseridas em todos os projetos que forem iniciados pelo usuário.



Preencha o formulário abaixo com os dados solicitados.
Estas informações serão inseridas aos novos projetos criados.
Para mais informações, consulte a ajuda.

Parâmetro	Valor
Empresa Responsável	Empresa Serviços Topográficos Ltda
CREA da Empresa	1234-D-UF
CNPJ da Empresa	00.00000/0001
Endereço da Empresa	Av. das Empresas, 101, Centro
Cidade e UF da Empresa	Cidade - UF
Telefones de contato	(98) 3210-1234, 8123-1234
Endereço na Internet	www.empresa.com.br
Nome do Técnico	João Técnico
RG do Técnico	123456789
Orgão do RG (Técnico)	SSP-UF
CPF do Técnico	123.456.789-00
CREA do Técnico	1234-D-UF
Código cred. INCRA	ABC
Nº Visto do Técnico	1234

Salvar

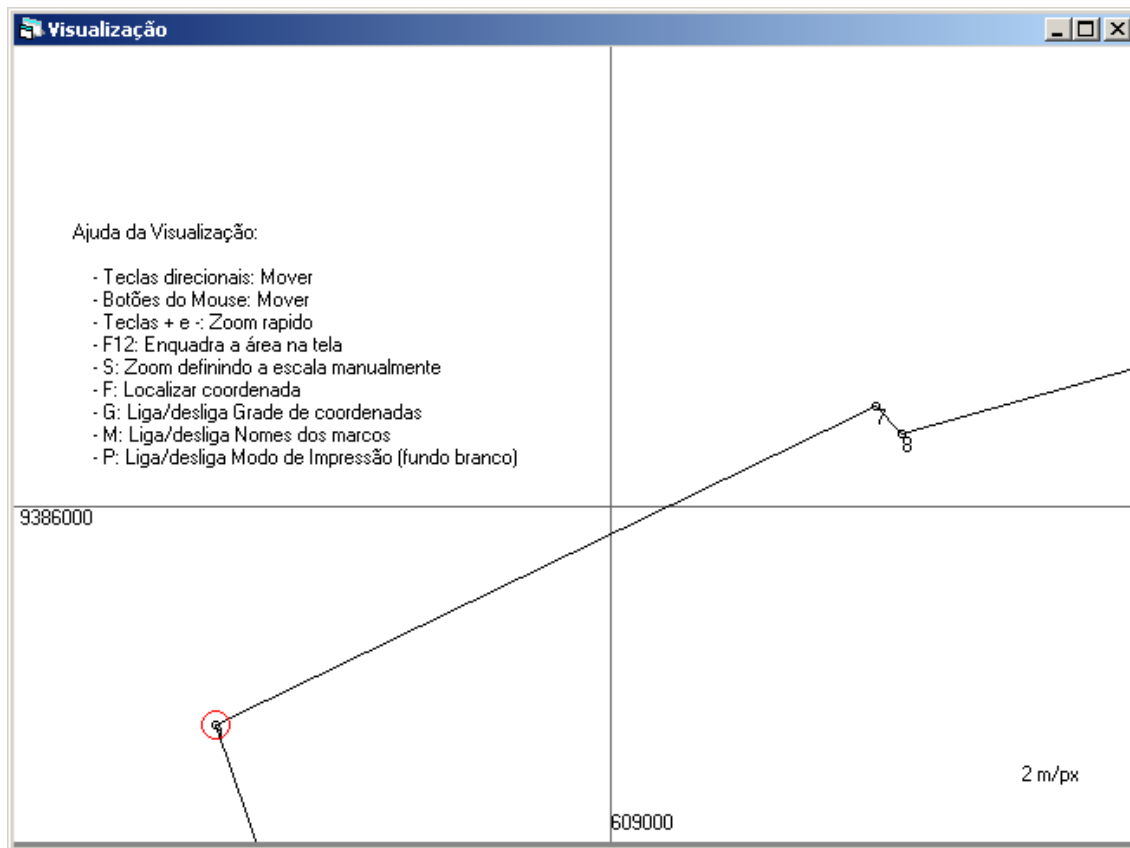
Cancelar

Evita-se assim, a necessidade de digitar as mesmas informações sempre que um projeto novo for começado.

Estes dados podem ser retificados a qualquer momento acessando no menu superior: **Janela / Definições-padrão**.

Janela de Visualização do Imóvel

Pressione F1 para exibir a ajuda (vide tela abaixo).



Os atalhos de teclado poderão ser utilizados conforme exposto na ajuda na tela do programa.

Os vértices do polígono do imóvel são representados com uma bolinha e seu respectivo nome de marco.

O círculo vermelho realça o vértice selecionado na janela de Coordenadas do Imóvel.

O valor mostrado no canto inferior direito representa a **Escala** da representação na tela do computador. Ex. **2m/px** significa que cada pixel da imagem corresponde a um comprimento de 2 metros.

Com o **Modo de Impressão** ativado, o fundo da imagem ficará branco, em previsão de como a imagem deverá aparecer no papel. O valor da escala exibido passa a ser a proporção da área real relacionada ao **tamanho no papel**, e não à tela.

Janela de Levantamento de Coordenadas

A janela **Levantamento de Coordenadas** contém os dados que irão compor o polígono de uma área. É composta por uma Planilha de listagem das informações e alguns Comandos para controle.

Nº	Marco	Nome do Confrontante	Coord. Leste	Coord. Norte	Altura	dE	dN	dH
1	P010	MOACIR PEREIRA	536179	9717142	0	0	0	0
2	P009	ENSEADA TAMATATITUA	536314	9717182	0	0	0	0
3	P008	CHICO SAMPAIO	536552	9717150	0	0	0	0
4	P007		536716	9717082	0	0	0	0
5	P006		536767	9716956	0	0	0	0
6	P005	BOCA DA SALINA	536790	9716846	0	0	0	0
7	P004	CAMPO DA BAIXADA	536750	9716534	0	0	0	0
8	P003	JÓÃO DA CRUZ SODRÉ	536299	9716224	0	0	0	0
9	P002	CAMPO DO FALEIRO	536146	9716192	0	0	0	0
10	P001		535978	9716340	0	0	0	0
11	P012		536111	9716664	0	0	0	0
12	P011		536130	9717062	0	0	0	0


As colunas estão dispostas na seguinte ordem:

- **Marco:** Nome do vértice ou Código do marco Georeferenciado;
- **Nome do Confrontante:** Nome do detentor ou limite natural;
- **Coord. Leste e Norte:** Par de coordenadas UTM, padrão em metros;
- **Altura:** Altitude Elipsoidal em metros;
- **dE, dN, dH:** Desvios-padrão (sigma). Respectivamente: Desvio Leste, Desvio Norte, e Desvio Altura. Utilizado apenas em trabalhos de Georeferenciamento, de acordo com norma do INCRA. Estes valores são obtidos no processamento dos arquivos do GPS Geodésico.
- **Método:** Requerido em Georeferenciamento, serve para definir qual foi o método utilizado no levantamento da coordenada. Preencher o código de acordo com a tabela do INCRA.
- **Tipo de Limite:** Utilizado em Georeferenciamento, define qual tipo de limite confrontado, exemplos: Natural - Rios, serra, etc. ou Artificial - Estrada, imóveis de terceiros, etc. Deve-se usar os códigos descritos na norma do INCRA.

Para editar uma célula da planilha, basta selecionar a célula desejada e digitar a informação. A planilha também permite seleções múltiplas de linhas e colunas. São aceitos os comandos **CTRL-C** e **CTRL-V**, permitindo copiar e colar os dados com outros programas.

O botão **+** serve para adicionar novas linhas para as coordenadas do polígono. Mais linhas podem ser adicionadas a qualquer momento, de forma que cada clique no botão **+** insere uma linha abaixo da que estiver selecionada. Por conseguinte, o botão **-** exclui a linha que estiver marcada;

Os botões ↑ e ↓ deslocam a linha selecionada de posição acima ou abaixo, trocando a ordem dos vértices do polígono.

O botão  faz aparecer a janela de Seleção do Datum.

O botão **OK** serve para confirmar as alterações, e refaz os cálculos do polígono, exibindo o resultado na janela da **Visualização**.

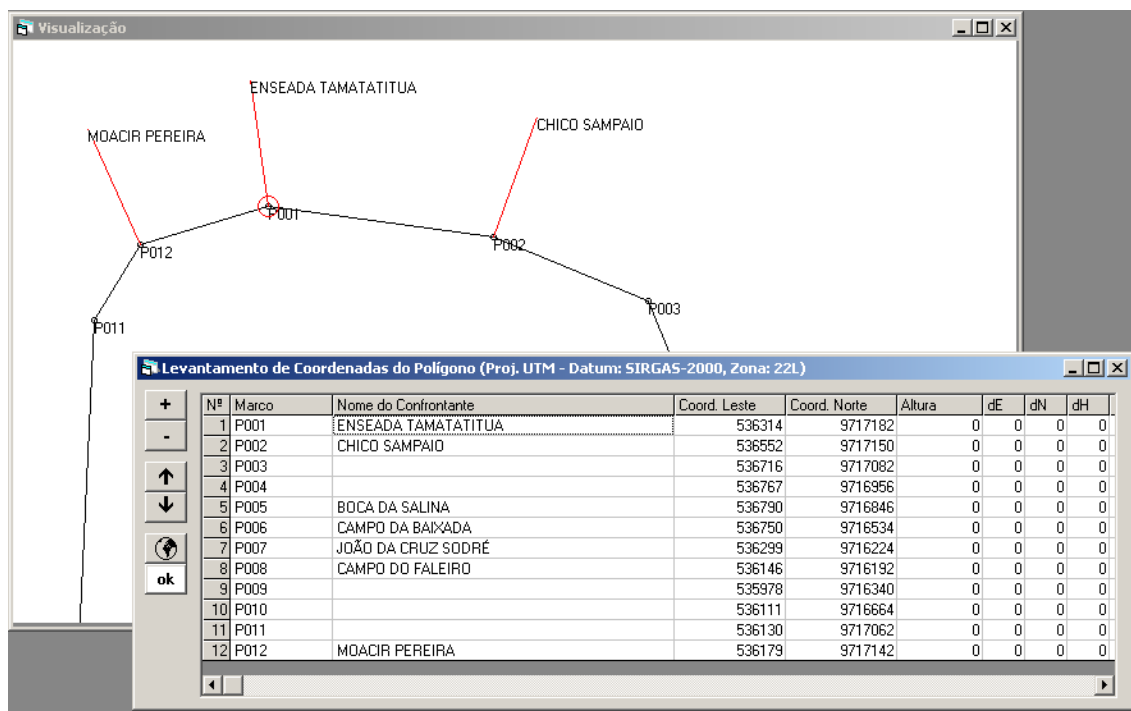
Ok

Ok

O botão muda para a cor **Vermelha** indicando que as alterações não foram confirmadas, aguardando o preenchimento de todos os dados. Somente após todos os dados estiverem inseridos corretamente, é que podem ser confirmadas as alterações.

Clicando no OK, o botão passará para a cor **Branca**, indicando que as coordenadas foram aceitas corretamente. O gráfico da visualização será atualizado com o novo polígono.

Observações Importantes



- As coordenadas devem ser inseridas em sequência, seguindo o perímetro do polígono;
- É boa prática sempre começar pelo **Confrontante mais ao Norte**, e sempre seguir em **sentido horário**. Vide figura acima;
- A tabela deve sempre começar por um ponto onde se inicia uma Confrontação.
- Os **Nomes dos Confrontantes** só precisam ser inseridos uma vez, somente no ponto onde começa a sua confrontação.
- Nos campos **Método** e **Tipo de Limite**, em trabalhos de Georeferenciamento, é necessário informar o parâmetro para cada ponto.

Procedimento - Novo Projeto

Para realizar um projeto de um imóvel, a partir do zero, basta seguir os passos abaixo.

Em trabalhos de Georeferenciamento, é imprescindível que as coordenadas já estejam devidamente processadas e ajustadas, contendo a emissão do relatório de Resultados e Desvios-padrões dos ajustes, e também com os nomes dos marcos (monumentos) já devidamente nomeados e definidos.

Em trabalhos de demarcação simples, feitos com GPS de navegação, não é obrigatório conter todas as informações. Exceto pelas Coordenadas, quaisquer outros dados podem ser omitidos, de acordo com o critério do projeto.

OBS. Salve seu trabalho em todas as etapas, clicando em **Arquivo** e em seguida, **Salvar**.

Parte 1 - Início

Clicar em **Arquivo**, em seguida **Novo**, para dar início a um projeto a partir do zero;

Na janela de seleção do Datum, definir o Datum e a zona UTM na qual o imóvel está situado.

OBS. O GeoAssist não suporta áreas divididas entre duas ou mais zonas UTMs.

Parte 2 - Inserindo Coordenadas

Na janela **Levantamento de Coordenadas**, clicar no botão **+** para adicionar algumas linhas para começar a inserir as coordenadas do polígono.

Preencher os campos da Planilha com os dados necessários. **Certifique-se que todos os dados digitados estejam 100% corretos!**

Vide o tópico deste item para mais informações.

Ao término da digitação, clique em **ok** para confirmar. Com isto, o polígono será exibido na janela da **Visualização**, com os nomes dos marcos e a delimitação dos confrontantes.

Parte 3 - Preenchendo o formulário de dados

A janela **Dados** contém uma lista de informações que serão inseridas nos documentos que serão emitidos pelo GeoAssist. Não é obrigatório preencher tudo, mas quanto mais informação possível inserir, melhor, em especial nos trabalhos de Georeferenciamento.

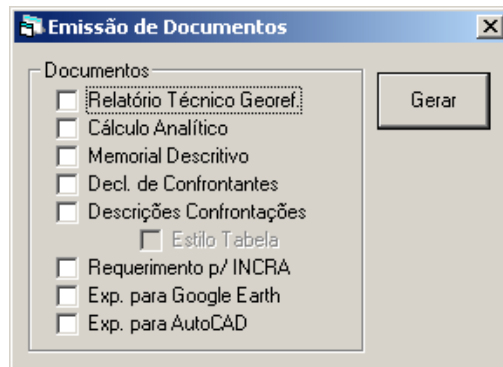
Parte 4 - Emissão de documentos

Por fim, a janela **Emissão de documentos** fornece uma série de opções de documentos, tabelas, mapas, entre outros materiais e arquivos digitais que poderão ser criados com os dados gerenciados pelo GeoAssist.

Basta apenas marcar com um ☒ em seguida clicar em **Gerar**, e seguir as instruções mostradas na tela.

Gerando Documentos / Exportando Arquivos

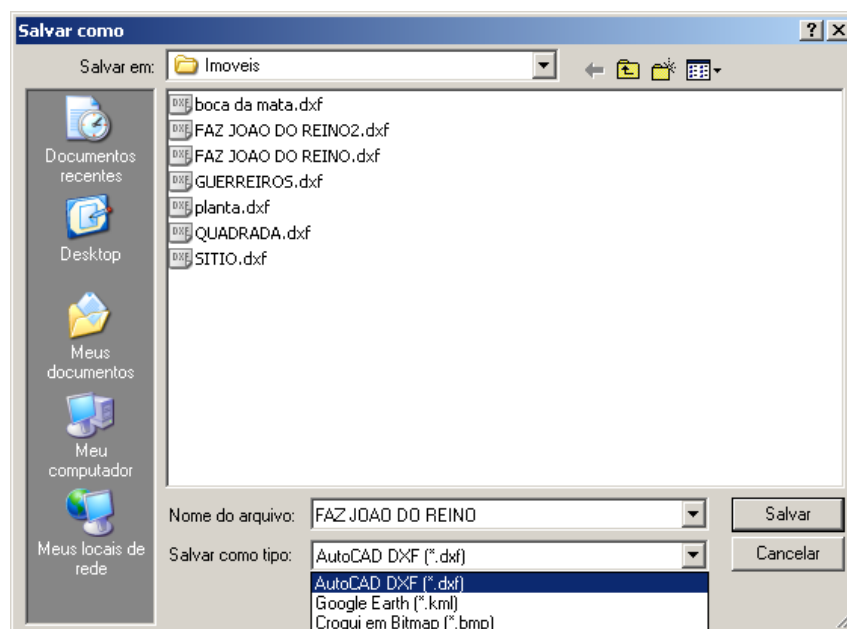
1. Janela **Emissão de Documentos**



Esta janela mostra todas as opções de documentos e mapas que o GeoAssist é capaz de produzir automaticamente.

Marque todas as opções desejadas para serem geradas de uma só vez, e clique no botão **Gerar**. O local para salvamento dos arquivos será perguntado à medida que cada documento for processado.

2. Comando **Arquivo / Exportar**.



O comando **Exportar**, no menu superior do GeoAssist, consiste em um atalho rápido para salvar o **Mapa do Imóvel** para ser utilizado em outros programas conhecidos.

OBS: Escolha o tipo de arquivo na parte inferior da janela, conforme as opções mostradas.

Gerando Mapa no AutoCAD a partir do GeoAssist

Passo a passo:

1. No Geoassist, na janela **Emissão de documentos** marcar a opção **Exp. para AutoCAD**, clicar em **Gerar**;
2. Escolher o nome e o local para salvar o arquivo DXF;
3. Confirmar e aguardar a abertura do mapa no AutoCAD;

Neste momento, pode-se trabalhar com o mapa no AutoCAD para melhorar a aparência se necessário.

4. Clicar no menu superior do AutoCAD, em **Insert**, em seguida **Layout**, e depois **Layout from Template**;
5. Abrir o arquivo **PlantaImovelA4.dwt**, ou outro *Template* desejado, confirmar a janela seguinte clicando em **OK**;
6. Abrir a aba inferior **PlantaA4**;
7. Clicar na moldura da área do mapa (prox. Rosa dos ventos), deixar selecionada;
8. Escrever comando **MSPACE** na área de digitação inferior;
9. Escrever comando **ZOOM**, em seguida, **EXTENTS**;
10. No canto inferior direito, onde está escrito "**VP Scale**", clicar na numeração ao lado para alterar a escala;
11. Ir testando os valores até achar o mais adequado para escala, por ex. 1:1000, 1:5000 1:10000 etc. Crie os valores, caso não existam, clicando em **Custom**;
12. Editar os campos no carimbo do mapa dando duplo clique nelas. Os valores calculados da área e perímetro do mapa podem ser obtidos no GeoAssist, na janela **Dados**, em **Área Medida** e **Perímetro**;

Até aqui já está pronto pra imprimir (**Plot**), ou se precisar mexer em mais detalhes do mapa, deve clicar na aba inferior "**Model**" para voltar à tela de edição do mapa.

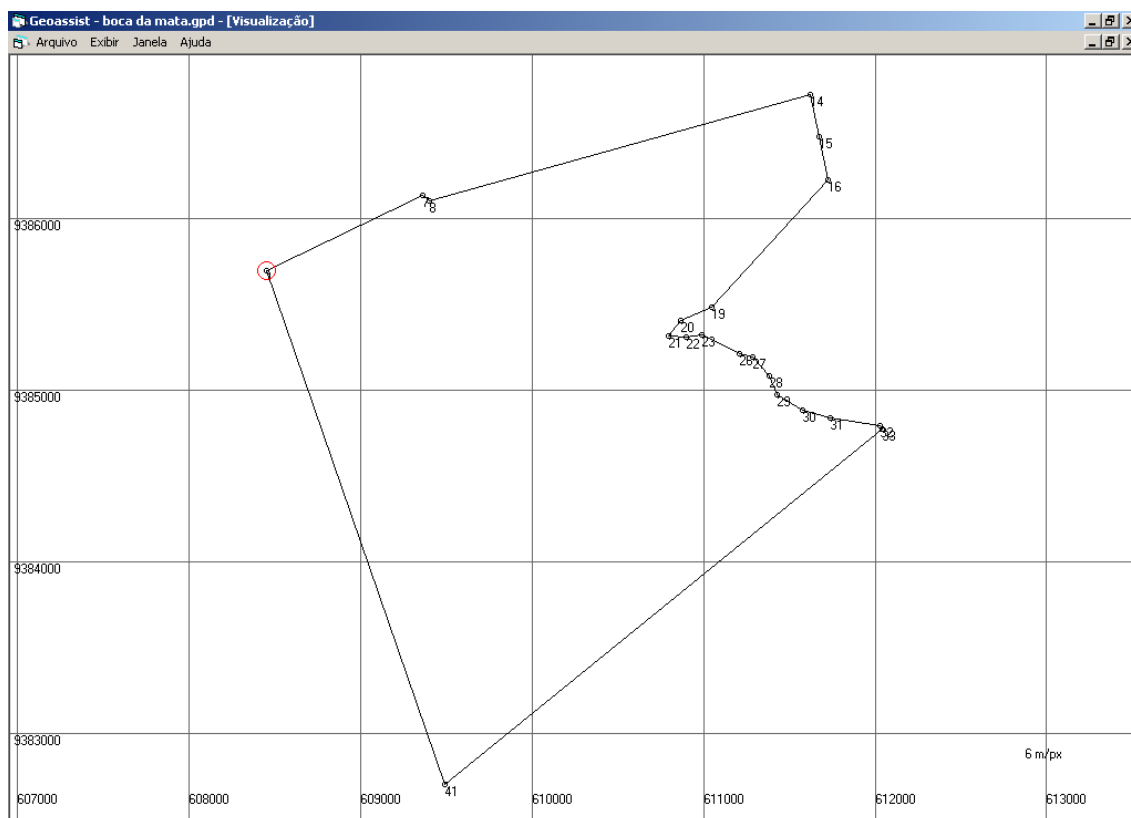
Ao final, salvar a planta em formato DWG na pasta dos imóveis.

Imprimindo Croquis

Para imprimir um croqui de rascunho do projeto, a partir da tela do GeoAssist, basta seguir os seguintes passos:

1. Maximizar a janela "Visualização";
2. Enquadrar a área na tela para melhor posição;
 - *Dica:* Pressione **F12** para enquadrar automaticamente.

Exemplo de como enquadrar a área na tela:



Continuando, proceda aos seguintes passos:

3. Clicar em **Arquivo** e em seguida **Imprimir**;
4. Na janela que aparece, configure a impressora conforme desejado;
 - *Recomendação:* Papel **A4** e orientação **Paisagem**;
5. Clique em **Imprimir** para proceder à impressão;

OBS: O GeoAssist calcula e imprime no papel, no canto inferior direito da folha, a escala da representação do croqui no papel. Por exemplo, 1:3000, 1:10000, 1:50000, etc.

O valor da escala é correto somente para impressões em formato **A4**.