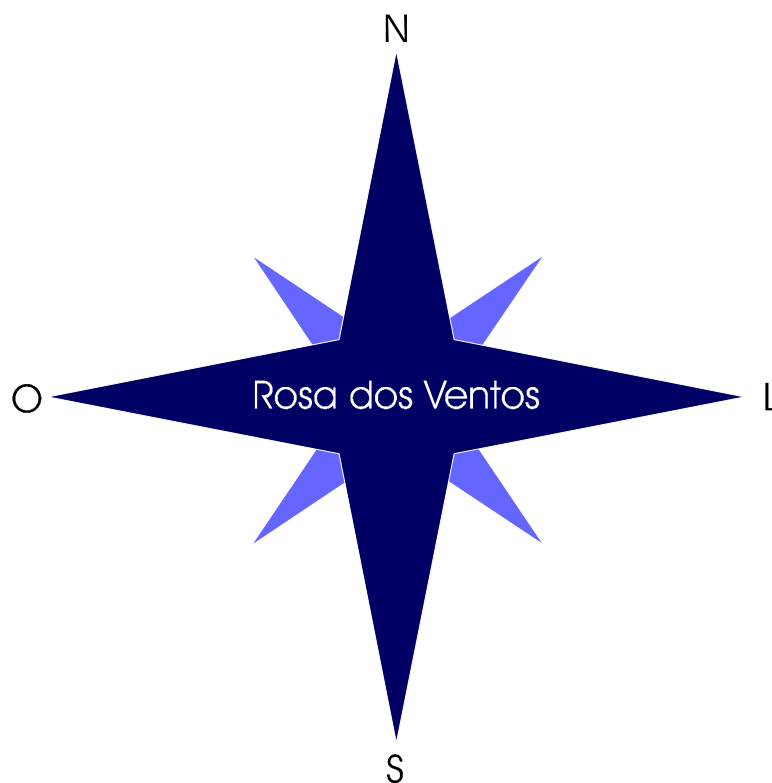


Curso de Orientação para Corrida de Aventura
da Equipe Rosa dos Ventos



Por : Erich Aby-Zayan Feldberg
rosadosventos@fawer.com.br

1.3 COORDENADAS UTM

A sigla UTM vem da designação Projeção Universal Transversal de Mercator.

As coordenadas em UTM são representadas por duas dimensões. Estas dimensões são expressas como UTM (X / Y). A coordenada X é qualquer valor que representará uma linha vertical do mapa. A coordenada Y é qualquer valor que representará uma linha horizontal do mapa.

A Coordenada UTM tem como origem o Equador (considerado o valor 10000km para esta linha) e o Meridiano 45° West Greenwich (considerado o valor 500km para esta linha).

Os valores das coordenadas são expressos em metro. Em algumas cartas, é usual não colocar os três últimos dígitos da coordenada, ou seja, ela passa a ter o valor expresso em quilômetro. Para saber a distância entre duas linhas verticais, ou duas linhas horizontais, basta subtrair uma coordenada da outra.

Qualquer ponto no mapa pode ser representado por uma coordenada UTM. Basta para isto encontrar o valor das coordenadas X e Y deste ponto. Para, a partir de coordenadas X / Y, encontrar um ponto no mapa, é só traçar a linha X e a linha Y. No cruzamento destas duas linhas se encontra o ponto desejado.

PROJEÇÃO UNIVERSAL TRANSVERSA DE MERCATOR

DATUM VERTICAL : IMBITUBA - S. CATARINA

DATUM HORIZONTAL : SAD-69

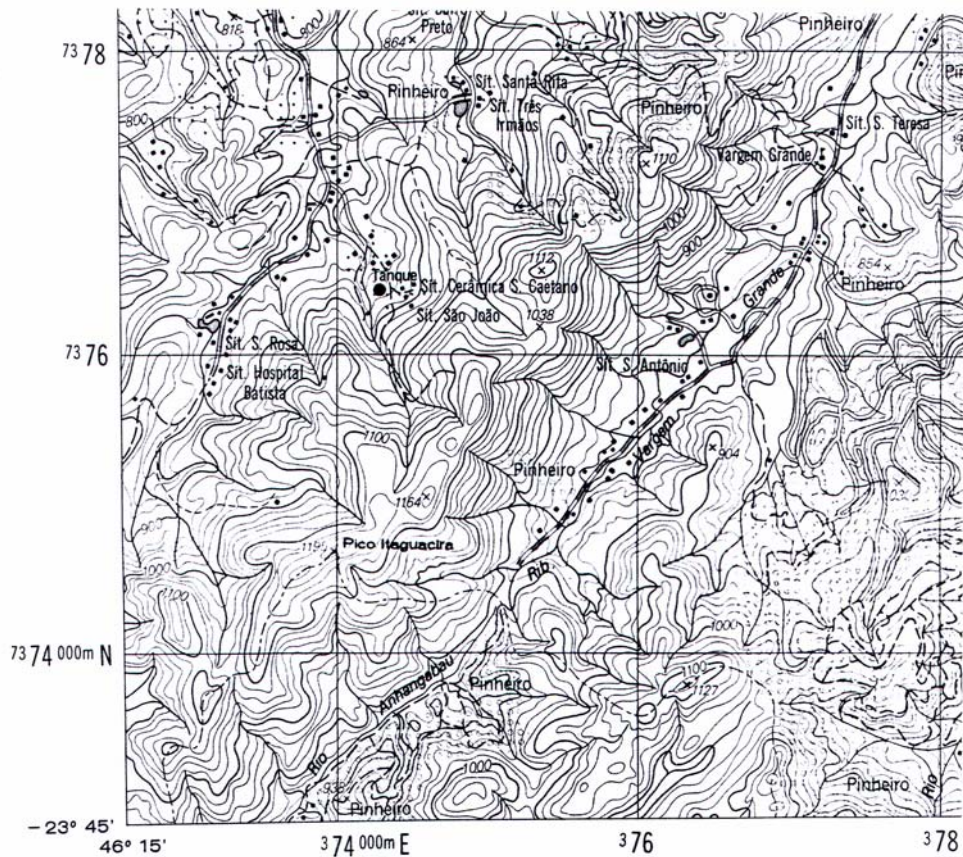
ORIGEM DA QUILOMETRAGEM UTM. "EQUADOR E MERIDIANO 45° W. GR."
ACRESCIDAS AS CONSTANTES: 10000 km E 500 km, RESPECTIVAMENTE

EXEMPLO DE OBTENÇÃO DE COORDENADAS PLANAS DE UM PONTO DESTA FOLHA COM 100 METROS DE APROXIMAÇÃO	
NÃO SE DEVEM TOMAR EM CONTA os algarismos em TIPO PEQUENO de qualquer número da quadricula : esses algarismos são para determinar os valores complementares das coordenadas. Utilizam-se SOMENTE os algarismos de TIPO GRANDE. Exemplo : 66 <u>54</u> 000	
PONTO UTILIZADO COMO EXEMPLO : IGREJA	
1 - Localiza-se a linha VERTICAL da quadricula situada imediatamente à ESQUERDA do ponto e lêem-se os algarismos de TIPO GRANDE correspondentes a ela, na margem superior ou inferior da folha : Estimam-se os milímetros (do intervalo da quadricula) entre a linha mencionada e o ponto e divide-se por 2 :	78 11
2 - Localiza-se a linha HORIZONTAL da quadricula situada imediatamente ABAIXO do ponto e lêem-se os algarismos de TIPO GRANDE correspondentes a ela, na margem esquerda ou direita da folha : Estimam-se os milímetros (do intervalo da quadricula) entre a linha mencionada e o ponto e divide-se por 2 :	92 04
EXEMPLO de referência :	791 924

ANOTAÇÕES

Exemplo:

Localizar no mapa o Posto de Controle (PC) que se encontra nas coordenada UTM (374595 /7375069).



Qual a coordenada UTM aproximada, do Tanque localizado na segunda quadrícula da esquerda para a direita e terceira de baixo para cima.

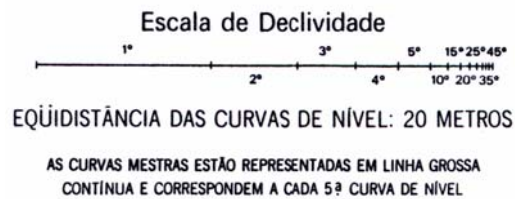
UTM (_____ / _____)

ANOTAÇÕES

1.4 OUTRAS INFORMAÇÕES

1.4.1 Curvas de Nível

O mapa é uma representação em duas dimensões de uma realidade de três dimensões. No mapa, o que representa as variações de relevo existentes na natureza são as curvas de nível. A cota ou altitude de uma determinada curva de nível pode ser obtida através das cotas anotadas dentro de algumas delas. No nível do mar a cota de altitude é zero.



1.4.2 Sinais Convencionais

Todos os dados importantes encontrados na realidade são passados para uma mapa seguindo algumas representações. É desta maneira que se torna possível identificar acidentes geográficos e outros elementos como vegetação, estradas e limites. A convenção de sinais usualmente está grafada no mapa.

SINAIS CONVENCIONAIS

Nesta folha considera-se que uma via tenha a largura mínima de 2.5 metros
A cor rosa representa zonas urbanizadas nas quais só aparecem áreas edificadas

VIAS DE CIRCULAÇÃO		ELEMENTOS ALTIMÉTRICOS		
ESTRADAS DE RODAGEM		Ponto trigonométrico. Referência de nível	Δ 232	RN \times 830
Auto-estrada		Ponto astronômico. Ponto barométrico	\oplus	B \times 166
Estrada pavimentada		Cota comprovada. Cota não comprovada	\times 754	\times 754
Estrada sem pavimentação		Superfície deformada. Areia		
Estrada sem pavimentação		ELEMENTOS DE VEGETAÇÃO	Mata, floresta. Cerrado, macega, caatinga	
Caminho		Culturas: permanente, temporária	Café	
Trilha		Mangue. Salina		
Prefixo de estrada: federal, estadual		Arrozal: terreno seco, úmido		
ESTRADA DE FERRO		ELEMENTOS DE HIDROGRAFIA	Curso d'água intermitente	
Bitola larga		Lago ou lagoa intermitente		
Bitola estreita		Terreno sujeito a inundação		
LIMITES		Brejo ou pântano		
Internacional		Poço (água). Nascente		
Estadual		Rápidos e cataratas grandes		
Intermunicipal		Rápidos e cataratas		
Áreas especiais		Rocha submersa e a descoberto		
OUTROS ELEMENTOS PLANIMÉTRICOS		Molhe e represa: alvenaria e terra		
Linha transmissora de energia. Cerca		Ancoradouro. Rio seco ou de aluvião		
Linha telefônica e telegráfica		Recife rochoso		
Igreja. Escola. Mina				
Moinho de Vento. Moinho de água				
Campo de emergência. Farol.				

1.4.3 Direção em Graus (Azimute)

A direção em um mapa é usualmente indicada em graus. A divisão em graus segue a convenção matemática aprendida na escola, ou seja, uma circunferência que varia de 0° a 360° . O 0° , que coincide com o 360° , sempre se encontra na parte superior da circunferência (norte). Os valores aumentam no sentido horário. Na direção leste encontramos o 90° , na direção sul encontramos o 180° e na direção oeste encontramos o 270° .

