

Universidade de São Paulo
Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”
Departamento de Engenharia de Biossistemas
Disciplina: LEB0340 – Topografia
Prof. Dr. Peterson Ricardo Fiorio

Exercícios sobre Taqueometria

Nome: _____ **nº. USP:** _____ **Turma:** _____ **Data:** __ / __ / __

1) Dadas as informações obtidas no campo, referentes ao ângulo horizontal, altura do instrumento e leituras dos retículos superior, médio e inferior, determine a Distância Horizontal (DH) e a Diferença de Nível (DN) do ponto estacionado ao ponto visado.

	a)	b)	c)	d)	e)
Ângulo vertical	90°00'00"	90°00'00"	85°32'17"	41°32'16"	16°32'14"
RS	1,953	0,987	2,394	3,995	4,193
RM	1,897	0,932	2,078	3,391	3,725
RI	1,841	0,876	1,761	2,782	3,257
Ai	1,432	1,458	1,623	1,391	1,005
DH					
DN					

2) Dada a caderneta de campo de um levantamento taqueométrico, determine:

a) Distâncias Horizontais (DHs) e Diferenças de Nível (DNs) entre o ponto estacionado e os pontos visados.

RE	PE	PV	Ai	Âng. Hz.	RS	RM	RI	Âng. Vert.	Obs.	DH	DN
Nh	A	B	1,746	35°13'13"	1,912	1,000	0,088	90°28'57"	Ponto B		
Nh	A	C	1,746	78°21'01"	1,973	1,000	0,027	89°37'48"	Ponto C		
Nh	A	D	1,746	98°42'37"	1,724	1,000	0,276	88°46'39"	Ponto D		
Nh	A	E	1,746	159°57'46"	1,667	1,000	0,333	87°55'20"	Ponto E		
Nh	A	F	1,746	185°21'05"	1,885	1,000	0,115	88°44'11"	Ponto F		
Nh	A	G	1,746	215°36'47"	1,936	1,000	0,064	89°33'22"	Ponto G		
Nh	A	H	1,746	298°10'35"	1,898	1,000	0,251	90°22'33"	Ponto H		
Nh	A	I	1,746	348°05'32"	1,747	1,000	0,400	91°11'45"	Ponto I		

b) As coordenadas retangulares dos pontos visados, considerando que as coordenadas do ponto A são (0,000;0,000).

Ponto	Coordenada	
	X	Y
A	0,000	0,000
B		
C		
D		
E		
F		
G		
H		
I		

c) Distâncias Horizontais (DHs), Diferenças de Nível (DNs) e Azimutes (Az) dos alinhamentos informados na tabela.

Alinhamento	DH	DN	Az
AB			
BC			
CD			
DE			
EF			
FG			
GH			
HI			
IA			

d) A área da poligonal pelo método de Gauss.

3) Dada a caderneta de campo de um levantamento taqueométrico, determine:

a) Distâncias Horizontais (DHs) e Diferenças de Nível (DNs) entre o ponto estacionado e os pontos visados.

RE	PE	PV	Ai	Ang. Hz.	RS	RM	RI	Ang. Vert.	Obs.	DH	DN
Nh	A	B	1,453	14°12'31"	0,912	0,873	0,834	90°50'25"	Ponto B		
Nh	A	C	1,453	21°10'15"	1,950	1,458	0,965	84°09'54"	Ponto C		
Nh	A	D	1,453	52°21'36"	1,194	1,076	0,958	98°38'13"	Ponto D		
Nh	A	E	1,453	93°36'57"	0,328	0,293	0,258	71°17'46"	Ponto E		
Nh	A	F	1,453	115°43'49"	1,723	1,680	1,637	64°46'22"	Ponto F		
Nh	A	G	1,453	193°57'32"	0,846	0,822	0,798	85°25'37"	Ponto G		
Nh	A	H	1,453	232°49'29"	1,546	1,518	1,489	73°22'09"	Ponto H		
Nh	A	I	1,453	299°34'28"	1,365	1,262	1,158	96°44'18"	Ponto I		
Nh	A	J	1,453	308°22'09"	1,623	1,548	1,473	87°31'42"	Ponto J		
Nh	A	K	1,453	312°17'01"	1,871	1,834	1,796	72°01'01"	Ponto K		

b) As coordenadas retangulares dos pontos visados, considerando que as coordenadas do ponto A são (0,000;0,000).

Ponto	Coordenada	
	X	Y
A	0,000	0,000
B		
C		
D		
E		
F		
G		
H		
I		
J		
K		

c) Distâncias Horizontais (DHs), Diferenças de Nível (DNs) e Azimutes (Az) dos alinhamentos informados na tabela.

Alinhamento	DH	DN	Az
AB			
BC			
CD			
DE			

EF			
FG			
GH			
HI			
IJ			
JK			
KA			

d) A área da poligonal pelo método de Gauss.

4) Dada a caderneta de campo de um levantamento taqueométrico, determine:

a) Distâncias Horizontais (DHs) e Diferenças de Nível (DNs) entre o ponto estacionado e os pontos visados.

RE	PE	PV	Ai	Âng. Hz.	RS	RM	RI	Âng. Vert.	Obs.	DH	DN
Nh	A	B	1,487	22°23'19"	1,044	1,000	0,956	89°19'36"	Ponto B		
Nh	A	C	1,487	31°21'28"	1,083	1,000	0,917	88°28'43"	Ponto C		
Nh	A	D	1,487	64°32'37"	1,105	1,000	0,895	87°34'24"	Ponto D		
Nh	A	E	1,487	98°47'46"	1,043	1,000	0,957	90°46'57"	Ponto E		
Nh	A	F	1,487	145°54'55"	1,124	1,000	0,876	89°55'33"	Ponto F		
Nh	A	G	1,487	186°46'47"	1,101	1,000	0,899	88°41'48"	Ponto G		
Nh	A	H	1,487	259°50'33"	1,216	1,000	0,784	87°32'17"	Ponto H		
Nh	A	I	1,487	268°45'32"	1,247	1,000	0,753	89°23'29"	Ponto I		
Nh	A	J	1,487	305°33'16"	1,238	1,000	0,762	90°14'53"	Ponto J		
Nh	A	K	1,487	325°28'03"	1,129	1,000	0,871	91°05'48"	Ponto K		
Nh	A	L	1,487	333°49'07"	1,150	1,000	0,850	92°16'34"	Ponto L		

b) As coordenadas retangulares dos pontos visados, considerando que as coordenadas do ponto A são (0,000;0,000).

Ponto	Coordenada	
	X	Y
A	0,000	0,000
B		
C		
D		
E		
F		

G		
H		
I		
J		
K		
L		

c) Distâncias Horizontais (DHs), Diferenças de Nível (DNs) e Azimutes (Az) dos alinhamentos informados na tabela.

Alinhamento	DH	DN	Az
AB			
BC			
CD			
DE			
EF			
FG			
GH			
HI			
IJ			
JK			
KL			
LA			

d) A área da poligonal pelo método de Gauss.

5) Obtenha as coordenadas retangulares dos alinhamentos a seguir, utilizando a função Rec da calculadora.

Alinhamento	DH (m)	Az	Coordenadas	
			X	Y
AB	15,328	0°11'24"		
AC	26,587	42°29'42"		
AD	65,981	53°30'13"		
AE	12,984	88°43'18"		
AF	65,842	129°52'47"		

AG	37,591	181°45'31"		
AH	14,965	189°34'26"		
AI	159,587	241°27'56"		
AJ	123,957	282°15'38"		
AK	147,369	359°59'89"		

6) Obtenha as coordenadas polares dos alinhamentos a seguir, utilizando a função Pol da calculadora.

Alinhamento	X	Y	DH (m)	Az
AB	0,180	12,387		
AC	-14,297	57,297		
AD	32,258	37,149		
AE	48,367	32,987		
AF	36,781	49,257		
AG	49,857	68,329		
AH	37,149	67,345		
AI	98,126	102,384		
AJ	127,381	159,357		
AK	397,127	431,291		