

Projeto básico do sistema operacional de transporte escolar rural - Município de Terra Nova - PE

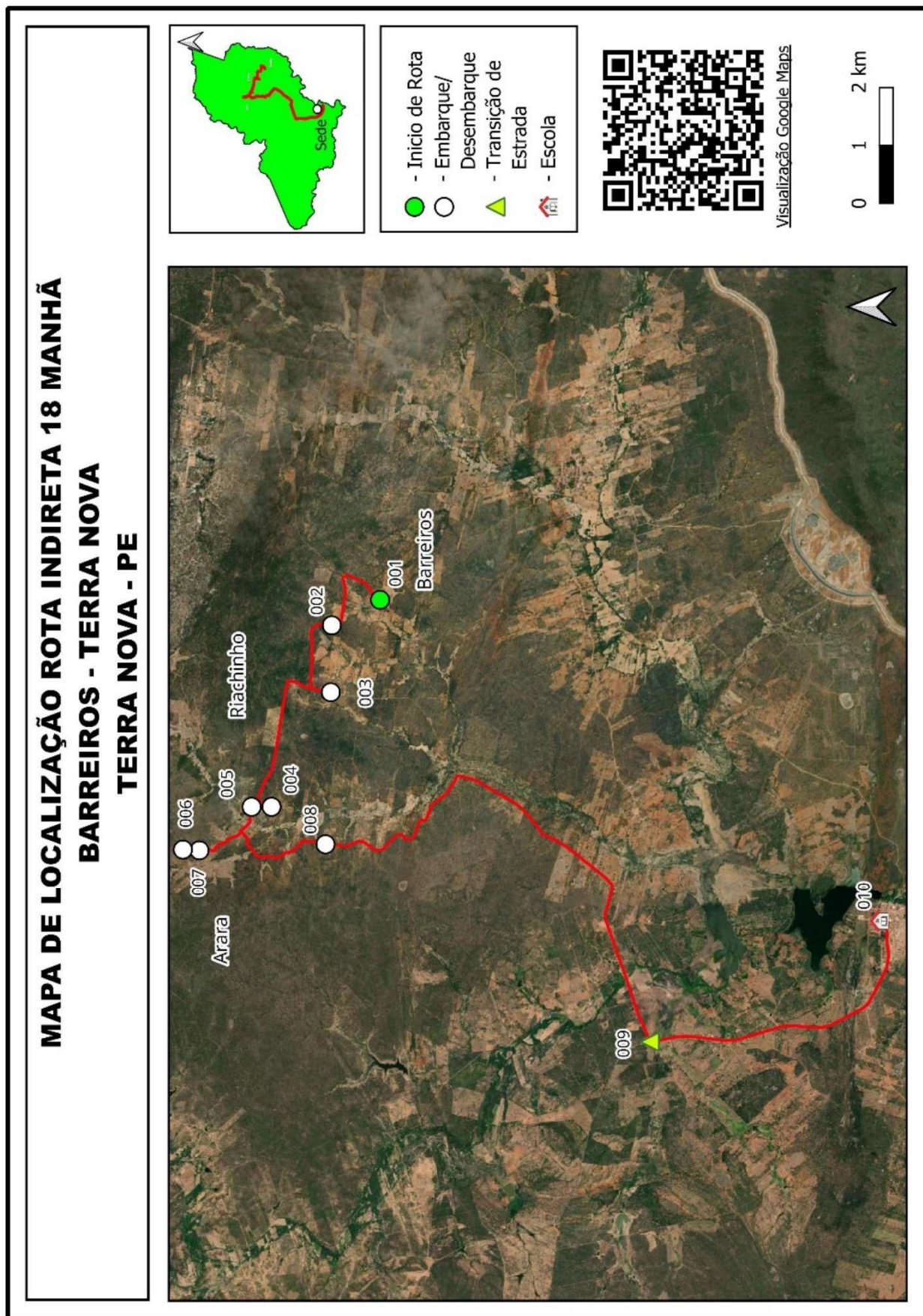
TERRA NOVA - COMPOSIÇÃO DO CUSTO OPERACIONAL DA ROTA INDIRETA 18							
VEÍCULOS		INSUMOS		DADOS DA ROTA		DISTÂNCIA ROTA IDA E VOLTA EM KM	
Tipo:	Van	Preço médio comb:	R\$ 5,780	Turno:	1	Trecho pavimentado:	11,19
Modelo:	Ducato Minibus 2.3 ME	Preço médio pneus:	R\$ 880,04 4 R\$ 3.520,15	Dias letivos:	20	Trecho terraplanagem:	42,68
Cap/Lug:	16 alunos	Preço médio recapagem:	R\$ 0,00 0 R\$ 0,00	Meses letivos:	10	Trecho cascalho:	0,00
2012	R\$ 117.881,00	Preço médio óleo lub.	R\$ 46,15	Alunos transp/dia:	12	Total km/dia:	53,87
2007	R\$ 92.896,00	Mão de obra motorista:	R\$ 4.302,69	Km/Aluno/Mês:	89,78	Total km/mês:	1.077,38
Tipo pneus:	205/75 R16			Custo médio aluno:	R\$ 550,55	Total km/ano:	10.773,77
1	CUSTOS VARIÁVEIS						
1.1	CUSTOS VARIÁVEIS COM A PRODUÇÃO						
1.1.1	COMBUSTÍVEL			UNID	QUANT	PREÇO UNIT	TOTAL
1.1.1.1	Preço médio de combustível (R\$) / Consumo médio de combustível (km/l) = R\$/km			R\$/km	8,00000	5,780	0,7225
1.1.1.2	Custo mensal com combustível em estrada pav			R\$/mês	223,84	0,7225	161,72
1.1.1.3	Custo mensal com combustível em estrada npv com acréscimo de 20% no preço unitário			R\$/mês	853,54	0,8670	740,02
1.1.1.4	Total do Custo mensal com combustível (R\$/mês)			R\$/mês	1.077,38		901,74
1.1.2	ÓLEOS E LUBRIFICANTES			UNID	QUANT	PREÇO UNIT	TOTAL
1.1.2.1	CBCOL (l/km) x Preço médio do litro de óleo lubrificante (R\$) = R\$/km			R\$/litro	0,003029	46,15	0,1398
1.1.2.2	Custo mensal do óleo e lubrificantes em estrada pav			R\$/mês	223,84	0,1398	31,29
1.1.2.3	Custo mensal do óleo e lubrificantes em estrada npv com acréscimo de 20% no preço unitário			R\$/mês	853,54	0,1677	143,18
1.1.2.4	Total do Custo mensal com óleo e lubrificantes (R\$/mês)			R\$/mês	1.077,38		174,47
1.1.3	RODAGEM			UNID	QUANT	PREÇO UNIT	TOTAL
1.1.3.1	Preço médio da rodagem (R\$) / vida útil da rodagem (km) = Custo da rodagem por km (R\$/km)			R\$/mês/km	50,000	3.520,15	0,0704
1.1.3.2	Custo mensal com rodagem em estrada pav			R\$/mês	223,84	0,0704	15,76
1.1.3.3	Custo mensal com rodagem em estrada npv com acréscimo de 20% no preço unitário			R\$/mês	853,54	0,0845	72,11
1.1.3.4	Custo mensal com rodagem (R\$/mês)			R\$/mês	1.077,38		87,87
A	TOTAL DOS CUSTOS VARIÁVEIS COM A PRODUÇÃO						
							1.164,08
1.2	CUSTOS VARIÁVEIS COM A FROTA						
1.2.1	CUSTO DE MANUTENÇÃO (PEÇAS E MÃO DE OBRA)			UNID	COEF.	P.VEÍCULO	TOTAL
1.2.1.1	CBCPA (%) x Preço veículo (R\$) = Custo anual (R\$/ano)			R\$	7,00%	117.881,00	8.251,67
1.2.1.2	Custo anual (R\$) / percurso médio anual da frota PMA (km) = Custo por km (R\$/km)			R\$	8.251,67	11.458	0,72
1.2.1.3	Percurso mensal da rota (km) x custo por km (R\$) = custo mensal de manutenção (R\$/mês)			R\$/mês	1.077,38	0,720	775,92
1.2.2	CUSTO DE LAVAGEM			UNID	PREÇO	PERIODICIDADE(km)	TOTAL
1.2.2.1	Custo de lavagem unitário (por km)			R\$	80,00	500	0,16
1.2.2.2	Custo de lavagem mensal (custo unitário x Km total no mês)			R\$/mês	0,16	1.077,38	172,38
1.2.3	CUSTO DE PESSOAL DE OPERAÇÃO			UNID	DISTÂNCIA	VELOCIDADE	TOTAL
1.2.3.1	Percurso diário em estrada pav (km) / velocidade média (km/h) = tempo médio diário em estrada pavimentada (h)			h	11,19	40	0,28
1.2.3.2	Percurso diário em estrada npv (km) / velocidade média (km/h) = tempo médio diário em estrada não pavimentada (h)			h	42,68	20	2,13
1.2.3.3	Tempo produtivo (h) + tempo improdutivo (h) x valor da hora (R\$) = custo diário com motorista (R\$/dia)			R\$/dia	2,91	R\$ 33,35	97,18
1.2.3.4	Custo diário (R\$) x 20 dias letivos = custo mensal com motorista (R\$/mês)			R\$/mês	97,18	20	1.943,65
1.2.3.5	Custo mensal com motorista (R\$/mês) / Quilometragem mensal = Custo por km (R\$/km)			R\$/km	1.943,65	1077	1,80
B	TOTAL DOS CUSTOS VARIÁVEIS MENSAIS COM A FROTA						
AB	TOTAL DOS CUSTOS VARIÁVEIS MENSAIS (A + B)						
							4.056,02
1.3	CUSTOS VARIÁVEIS POR QUILOMETRO						
1.3.1	Custo total por quilômetro em terreno pavimentado com BDI			R\$/Km	3,62	24,71%	4,51
1.3.2	Custo total por quilômetro em terreno não pavimentado com BDI			R\$/Km	3,80	24,71%	4,74
2	CUSTOS FIXOS						
2.1	CUSTOS COM LICENCIAMENTO E SEGUROS						
2.1.1	LICENCIAMENTO E SEGUROS			UNID	QUANT	PREÇO UNIT	TOTAL
2.1.1.1	IPVA			R\$	2,50%	117.881,00	2.947,03
2.1.1.2	Licenciamento e taxa de bombeiros			R\$	1	183,75	183,75
2.1.1.3	Seguro obrigatório/DPVAT			R\$	1	0,00	0,00
2.1.1.4	Custo com vistoria veicular semestral			R\$	2	77,21	154,42
2.1.1.5	Custo mensal com licenciamento e seguros			R\$	1	3.285,20	273,77
C	TOTAL DOS CUSTOS COM LICENCIAMENTO E SEGUROS						
							273,77
2.2	CUSTOS DE CAPITAL						
2.2.1	DEPRECIÇÃO DO VEÍCULO			UNID	PV 2012	PV2007	TOTAL
2.2.1.1	Diferença de preços do veículo sem rodagem = Valor depreciado em 5 anos (R\$)			R\$	114.360,85	89.375,85	24.985,00
2.2.1.2	Valor depreciado (R\$) / 60 meses = CDF - Custo mensal de depreciação do veículo (R\$/mês)			R\$	24.985,00	60	416,42
2.2.2	REMUNERAÇÃO DO CAPITAL INVESTIDO			Vida útil	Juros a.a.	PV 2012	PV2007
2.2.2.1	Variáveis de entrada na fórmula			5	7,50%	117.881,00	92.896,00
2.2.2.2	Fórmula = (((2+(vida útil-1))*((pv2007/pv2012)+1))/(24*vida útil))*Juros = Coeficiente aplicável ao valor do veículo			%		0,0067052	
2.2.2.3	CRF - Custo mensal de remuneração do capital investido (R\$/mês)			mês	1	790,41	790,41
D	TOTAL DOS CUSTOS COM CAPITAL						
							1.206,83
CD	TOTAL DOS CUSTOS FIXOS (C + D)						
							1.480,60
3	CÁLCULO DOS CUSTOS DO TRANSPORTE						
3.1	DESPESAS SEM INCIDÊNCIA DO BDI						
							VALOR
3.1.1	A - TOTAL DOS CUSTOS VARIÁVEIS COM A PRODUÇÃO						1.164,08
3.1.2	B - TOTAL DOS CUSTOS VARIÁVEIS COM A FROTA						2.891,95
3.1.3	C - TOTAL DOS CUSTOS COM LICENCIAMENTO E SEGUROS						273,77
3.1.4	SUB-TOTAL						4.329,79
3.1.5	BDI			%	24,71%	4.329,79	1.070,01
E	TOTAL DAS DESPESAS COM INCIDÊNCIA DO BDI						
							5.399,80
3.2	DESPESAS SEM INCIDÊNCIA DO BDI						
3.2.1	D - TOTAL DOS CUSTOS DE CAPITAL						1.206,83
F	TOTAL DAS DESPESAS SEM INCIDÊNCIA DO BDI						
							1.206,83
3.3	CUSTO FINAL						
G	VALOR TOTAL DA ROTA E + F (R\$ / mês)						
							6.606,63
H	PREÇO UNITÁRIO DO KM DA ROTA (R\$ / Km)						
							6,13

Quadro 91: Composição de Custos Rota Indireta 18

Projeto básico do sistema operacional de transporte escolar rural - Município de Terra Nova - PE

TERRA NOVA		ROTA INDIRETA			JUNÇÃO DAS ROTAS ORIGINAIS			
		18			DIRETAS		INDIRETAS	
TURNO		ORIGEM			DESTINO			
MANHÃ		Barreiros			Terra Nova			
ESCOLAS ATENDIDAS								
Escola Gumercindo Cabral								
Região	Ponto Notável	Coordenadas UTM / SIRGAS			Descrição dos Pontos Notáveis	Quantidade de alunos		
		Zona	E	N		Embarque	Desembarque	Lotação atual
Barreiros	1	24L	464017,431	9099212,716	Embarque de Aluno / Início de Rota	3		3
Porcos	2	24L	463577,317	9100048,701	Embarque de Aluno	2		5
Barreiros	3	24L	462420,81	9100064,716	Embarque de Aluno	1		6
Riachinho	4	24L	460440,606	9101090,759	Embarque de Aluno	1		7
Riachinho	5	24L	460440,302	9101434,259	Embarque de Aluno	1		8
Arara	6	24L	459699,707	9102625,499	Embarque de Aluno	1		9
Arara	7	24L	459686,938	9102339,027	Embarque de Aluno	2		11
Ipueira	8	24L	459794,007	9100154,345	Embarque de Aluno	1		12
Passagem de Pedra	9	24L	456369,25	9094536,694	Transição de estrada			12
Terra Nova	10	24L	458462,085	9090562,813	Desembarque de Aluno / Fim de Rota		12	0
Total de alunos transportados no turno						12		12
Itinerários				Distância por tipo de estrada (em metros)			Tempo de deslocamento (em minutos)	Velocidade média (em km/h)
Início		Fim		Pavimentada	Terraplanagem	Cascalho		
1	Barreiros	2	Porcos		1.876,86		5,07	22,23
2	Porcos	3	Barreiros		1.747,25		5,01	20,93
3	Barreiros	4	Riachinho		3.258,19		10,83	18,05
4	Riachinho	5	Riachinho		404,15		1,84	13,18
5	Riachinho	6	Arara		1.640,70		4,88	20,17
6	Arara	7	Arara		302,40		1,75	10,37
7	Arara	8	Ipueira		2.711,59		7,48	21,75
8	Ipueira	9	Passagem de Pedra		9.397,34		16,82	33,53
9	Passagem de Pedra	10	Terra Nova	5.595,93			8,75	38,37
Total da rota				5.595,93	21.338,49	0,00	62,42	

Quadro 92: Pontos Notáveis e Itinerários Rota Indireta 18



Quadro 93: Mapa Rota Indireta 18