

5.2.2 Análise cinemática e dinâmica

Foram encontradas e medidas 6 falhas com estrias de atrito (Figura 42) em afloramentos no campo. As superfícies por vezes intemperizadas nos afloramentos, exibem steps que foram utilizados como indicadores cinemáticos.

Os dados foram tratados no *software Win_Tensor* para determinar os paleotensores responsáveis pela formação das fraturas através dos métodos de Angelier e Mechler (1977) e Angelier (1989).

Figura 42 - Indicadores cinemáticos observados no campo



Legenda: a foto à esquerda mostra estrias de atrito sobre um plano de falha em dique de diabásio da Formação Serra Geral no ponto 49. A foto à direita mostra a zona danificada da falha com fraturas anastomosadas indicando movimento normal da falha.

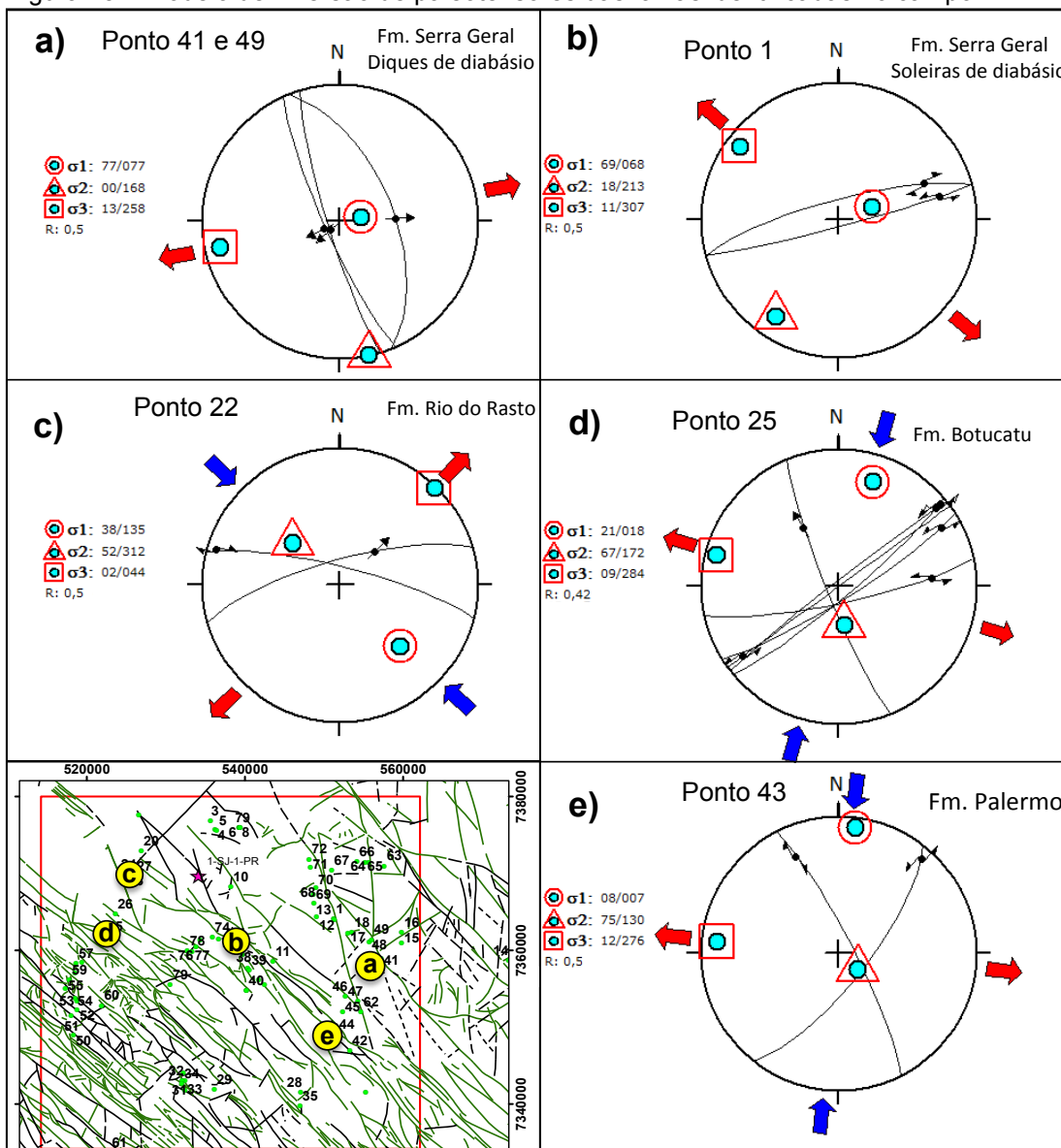
Fonte: O autor, 2017.

O resultado da modelagem de inversão de paleotensores pode ser observado na Figura 43. Os valores do paleotensor σ_3 são semelhantes nas falhas encontradas nos diques de diabásio da Formação Serra Geral e nos siltitos da Formação Rio do Rasto. Porém, o paleotensor σ_1 está subhorizontalizado, (indicando provável regime transcorrente nas falhas dos siltitos da Formação Rio do Rasto) e subverticalizado na falha encontrada no dique de diabásio da Formação Serra Geral (sugerindo regime trativo para a deformação encontrada nos diques).

As falhas encontradas na soleira de diabásio da Formação Serra Geral e nos siltitos das formações Botucatu e Palermo apresentam semelhança no paleotensor σ_3 , orientados na direção NW-SE (Figura 43b, d, e). Todavia, o paleotensor σ_1 está verticalizado na falha da soleira de diabásio da Formação Serra Geral, indicando que a deformação desta rocha foi formada sob regime de tração. Por sua vez, o

paleotensor σ_2 está verticalizado nas falhas encontradas nos siltitos das formações Botucatu e Palermo indicando que estas rochas foram deformadas sob regime direcional ou transcorrente.

Figura 43 – Modelo de inversão de paleotensores das falhas identificadas no campo



Legenda: a) Modelo de inversão de paleotensores para uma falha normal associada a diques de diabásio da Formação Serra Geral, encontrada nos pontos 41 e 49; b) Modelo de inversão de paleotensores para uma falha normal associada a soleiras de diabásio da Formação Serra Geral, encontrada no pontos 1; c) Modelo de inversão de paleotensores para uma falha transcorrente em siltitos da Formação Rio do Rasto encontrada no ponto 22; d) Modelo de inversão de paleotensores para uma falha transcorrente associada a siltitos da Formação Botucatu, encontrada no ponto 25; e) Modelo de inversão de paleotensores para uma falha transcorrente associada a siltitos da Formação Palermo, encontrada no ponto 43; Mapa de localização das falhas encontradas no campo. A seta vermelha indica direção de extensão máxima (tração) e a seta azul indica direção de compressão máxima.

Fonte: O autor, 2017.

A falha encontrada no dique de diabásio com direção entre N20-30W na região de Cambiú foi observada em dois pontos diferentes e foram modelados em conjunto (Pontos 41 e 49). Como resultado, o paleotensor σ_1 na vertical e $R=0,5$ sugere um regime de tração pura para a formação desta falha (Figura 44), apresentando movimentação gravitacional e campo de esforços com σ_3 na direção NE-SW (Figura 43a).

No entanto, a falha encontrada na soleira de diabásio a norte de Sapopema (Ponto 1), também formada sob regime de tração pura (σ_1 na vertical e $R=0,5$) com movimentação gravitacional, apresenta um campo de esforços com σ_3 na direção NW-SE (Figura 43b).

Figura 44 - Classificação das falhas identificadas no campo

Ponto	41 e 49	1	25	22	43
Litotipo	Dique de diabásio	Soleira de diabásio	Siltito avermelhado	Arenito fino intercalado com siltito	Siltito vermelho
Unidade	Fm. Serra Geral	Fm. Serra Geral	Fm. Botucatu	Fm. Rio do Rasto	Fm. Palermo
σ_1	(N077/77)	(N068/69)	(N018/21)	(N135/38)	(N007/08)
σ_2	(N168/00)	(N213/18)	(N172/67)	(N312/52)	(N130/75)
σ_3	(N258/13)	(N307/11)	(N284/09)	(N044/02)	(N276/12)
R	0,5	0,5	0,42	0,5	0,5
Regime	Tração pura	Tração pura	Direcional puro	Direcional puro	Direcional puro

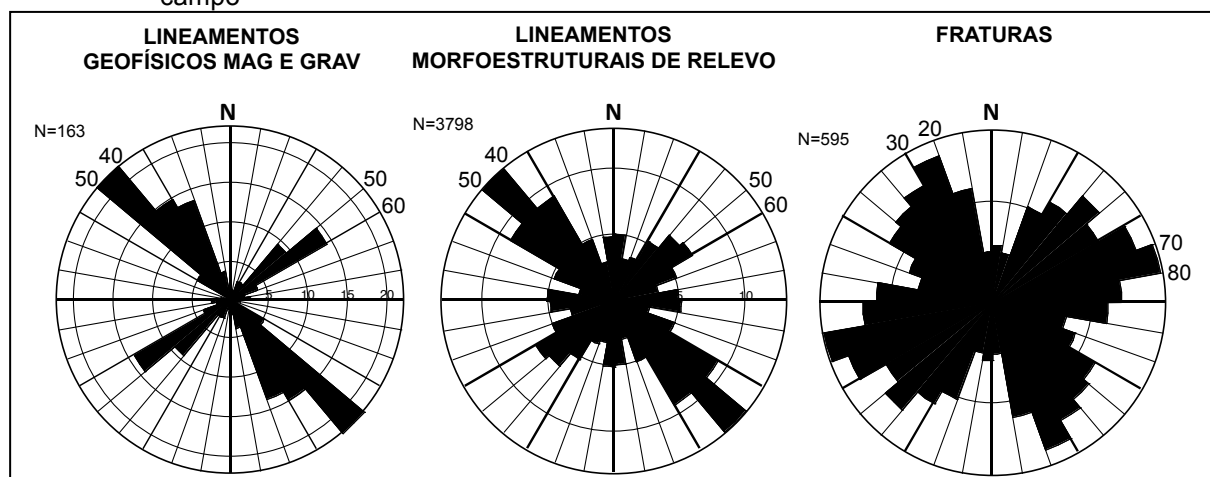
Fonte: O autor, 2017.

Foi estimado um paleotensor σ_3 com orientação N044/02 para uma falha transcorrente encontrada em rochas correlacionáveis a Formação Rio do Rasto. Tal tensor está perpendicular a Zona de Falha São Jerônimo-Curiúva, e um paleotensor σ_1 com orientação N135/38 e $R=0,5$, caracterizando o regime direcional puro. Os valores de $R=0,5$ para as rochas correlacionáveis à Formação Palermo e $R=0,42$ para as rochas correlacionáveis à Formação Botucatu, sugerem que estas falhas formaram-se sob regime direcional puro.

6 DISCUSSÃO

Na Figura 45 é observada a correlação dos lineamentos magnetométricos e gravimétricos com os lineamentos morfoestruturais de relevo entre as direções N40-50W, e numa frequência menor, os lineamentos com direção entre N50-60E. Por sua vez, a tendência direcional das fraturas medidas no campo possui maior frequência entre N70-80E e N20-30W. As fraturas medidas no campo e os lineamento morfoestruturais de relevo possuem, com menor frequência, uma tendência direcional N-S que não ocorre nos lineamentos geofísicos.

Figura 45 - Diagrama de roseta dos lineamentos geofísicos, morfoestruturais e fraturas medidas no campo



Fonte: O autor, 2017.

Com a sobreposição dos mapas magnetométricos e gravimétricos, é possível observar uma marcante feição anômala positiva sobre a zona de falha São Jerônimo-Curiúva, com aproximadamente 300 km de comprimento e 20 km de largura (Figura 25), o que permitiu caracterizá-la como uma megaestrutura.

As megaestruturas são difíceis de se observar no campo, pois correspondem a vales com poucos ou nenhum afloramento. Já as falhas locais são facilmente identificadas quando estão associadas a diques de diabásio, pois apresentam estrias (Figura 42) e indicadores cinemáticos como *steps* de falha bem visíveis e menos intemperizados que nas rochas sedimentares. No entanto, muitos diques cobrem as estruturas, mascarando sua identificação.

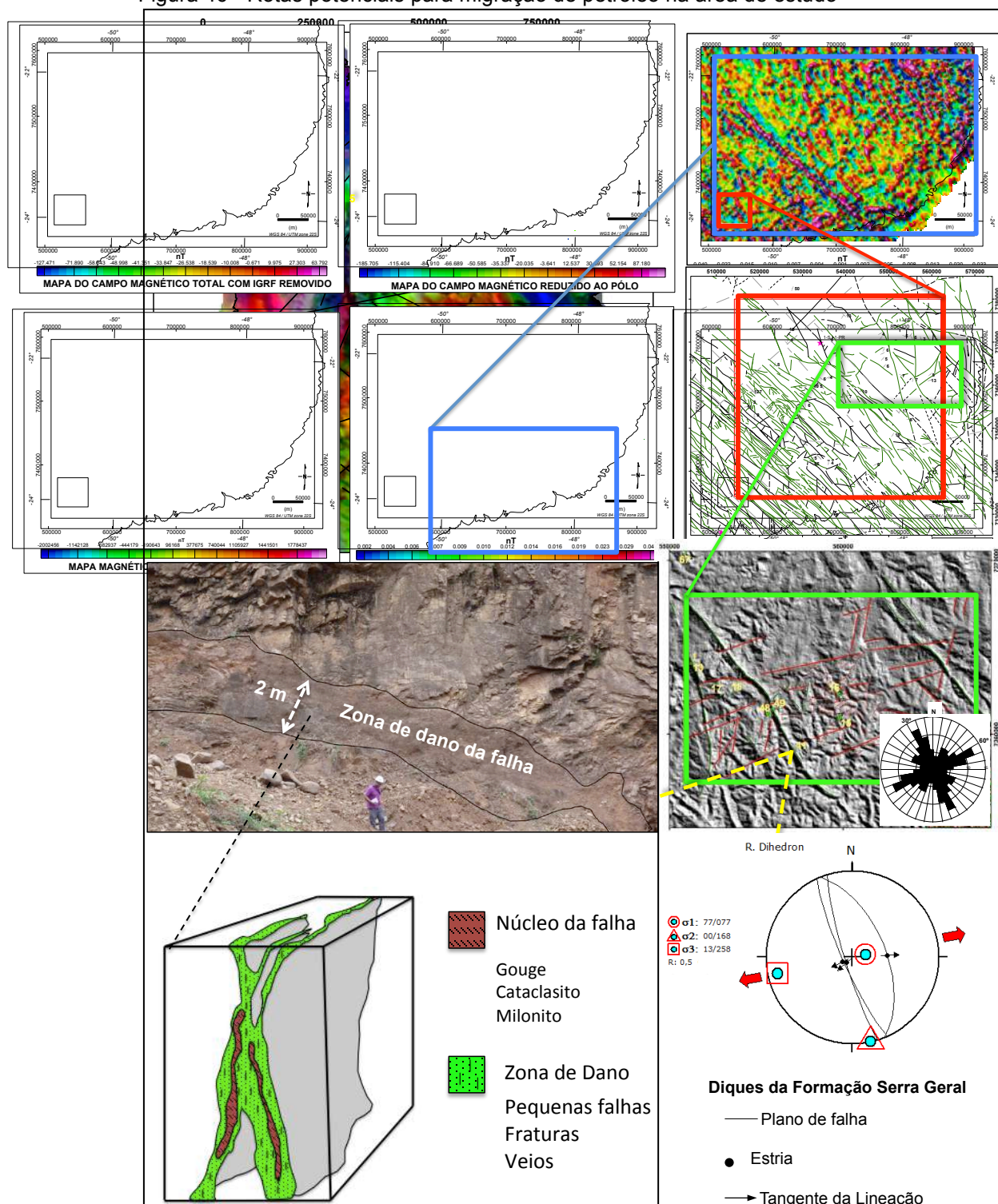
As fraturas são as estruturas planares mais abundantes. No total foram medidas 595 fraturas no campo. A direção mais frequente fica entre N70-80E, com dispersão de 70° e a direção N20-30W, com uma dispersão de 50° (Figura 45). Esta direção entre N20-30W é a direção de fratura mais pervasiva e coincide com o plano médio das fraturas de todas as unidades estratigráficas, exceto as formações Piramboia, Botucatu, Nova Prata e Serra Alta.

Quando as direções das fraturas são analisadas por unidades estratigráficas, observa-se que as fraturas nas rochas do Grupo Itararé e das formações Rio Bonito, Serra Alta e Piramboia possuem tendência direcional semelhante, aproximadamente E-W. Por sua vez, as fraturas das rochas da Formação Palermo e os diques de diabásio da Formação Serra Geral apresentaram uma tendência direcional semelhante entre N20-30W. Já as fraturas medidas nas soleiras de diabásio da Formação Serra Geral, apresentam uma tendência direcional semelhante às fraturas dos siltitos da Formação Rio do Rasto entre N10-20W e N70-80E.

Foram encontradas apenas duas falhas normais e 3 falhas transcorrentes com indicadores cinemáticos. Falhas reversas são raras, mas foi encontrada uma falha reversa nos siltitos da Formação Palermo, no ponto 14, todavia estes siltitos apresentam alto grau de alteração devido ao intemperismo, não permitindo visualizar indicadores cinemáticos. Localmente, em algumas falhas preenchidas por diques de diabásio foram observadas *zonas danificadas* com produção de brecha, *gouge* de falha e pequenas fraturas que potencializam o aumento da permeabilidade ao longo do plano de falha (Figura 46d).

A Figura 46 mostra as megaestruturas em diferentes escalas, com destaque para a zona de falha São Jerônimo-Curiúva, para a qual é sugerida a hipótese de atuar como rota de migração de hidrocarbonetos. Na Figura 46a o mapa gravimétrico está sobreposto ao mapa magnetométrico com 50% de transparência, no qual são mapeadas as potenciais rotas de migração da Bacia do Paraná. A Figura 46b mostra o mapa da 1ª derivada vertical do campo magnético reduzido ao polo de porção leste da Bacia do Paraná, onde é identificado o lineamento magnético São Jerônimo-Curiúva. A Figura 46c apresenta o mapa estrutural da área estudada.

Figura 46 - Rotas potenciais para migração de petróleo na área de estudo



Legenda: a) Mapa gravimétrico sobreposto ao mapa magnetométrico com 50% de transparência da porção norte da Bacia do Paraná com indicação da área de estudo; b) Mapa da 1ª derivada vertical do campo magnético reduzido ao polo da porção leste da Bacia do Paraná com indicação da área de estudo; c) Mapa estrutural da área de estudo; d) Falha normal encontrada no campo (ponto 41), associada a dique de diabásio; e) Imagem de radar com sombreamento (*hillshade*) da porção leste da área de estudo; f) Diagrama de roseta das fraturas em diques de diabásio medidas no campo; g) Modelo de rota de migração em zonas de falha; h) Cálculo de paleotensões da falha normal associada a diques de diabásio encontrada no ponto 41.

Fonte: O autor, 2017.

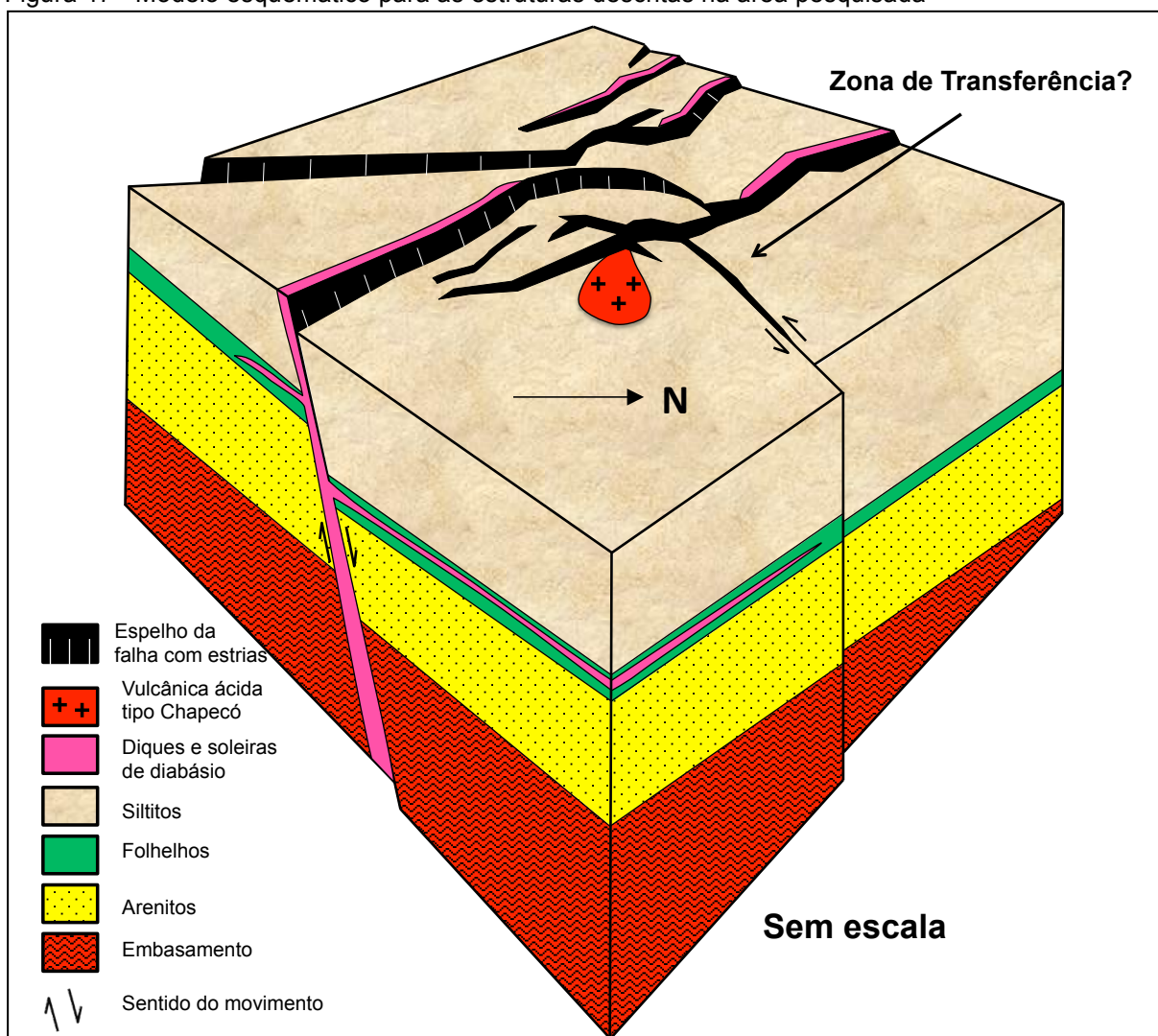
Uma zona danificada de uma falha normal, com até 2 m de espessura foi encontrada no campo (ponto 41), associada a um dique de diabásio (Figura 46d), o qual corresponde a uma marcante lineamento morfoestrutural com relevo positivo, observado em imagem de radar com sombreadamento (*hillshade*) na porção leste da área estudada (Figura 46e).

O diagrama de roseta das fraturas medidas nos diques de diabásio, evidenciando a tendência direcional N20-30W, é mostrado na Figura 46f. A migração de hidrocarbonetos poderia ser favorecida com o aumento de permeabilidade onde pequenas fraturas ocorrem junto à brecha e ao *gouge* de falha em *zonas de dano* de falhas, de acordo com o modelo de Caine *et al.* (1996) (Figura 46g). A Figura 46 (h) apresenta a modelagem da inversão de paleotensores para a falha normal associada a diques de diabásio da Formação Serra Geral, encontrada no ponto 41.

No bloco diagrama apresentado na Figura 47 com um modelo esquemático para as estruturas descritas na área pesquisada, levanta-se a hipótese de que as falhas transcorrentes de direção NE sejam possíveis zonas de transferências desenvolvidas para acomodar o rejeito das falhas normais, possivelmente aproveitando zonas de fraqueza do embasamento devido a reativações da Falha da Jacutinga. As estruturas neste bloco diagrama, poderiam potencialmente representar rotas de migração de hidrocarbonetos (Figura 47).

Todavia, não foram encontradas evidências de que as falhas transcorrentes de direção NE sejam contemporâneas às falhas normais de direção NW. Falhas de transferência são comuns em bacias sedimentares submetidas a regimes de tração, onde o processo de deformação admite a formação de pequenas transcorrências para a acomodação da tração à qual a bacia está submetida.

Figura 47 - Modelo esquemático para as estruturas descritas na área pesquisada

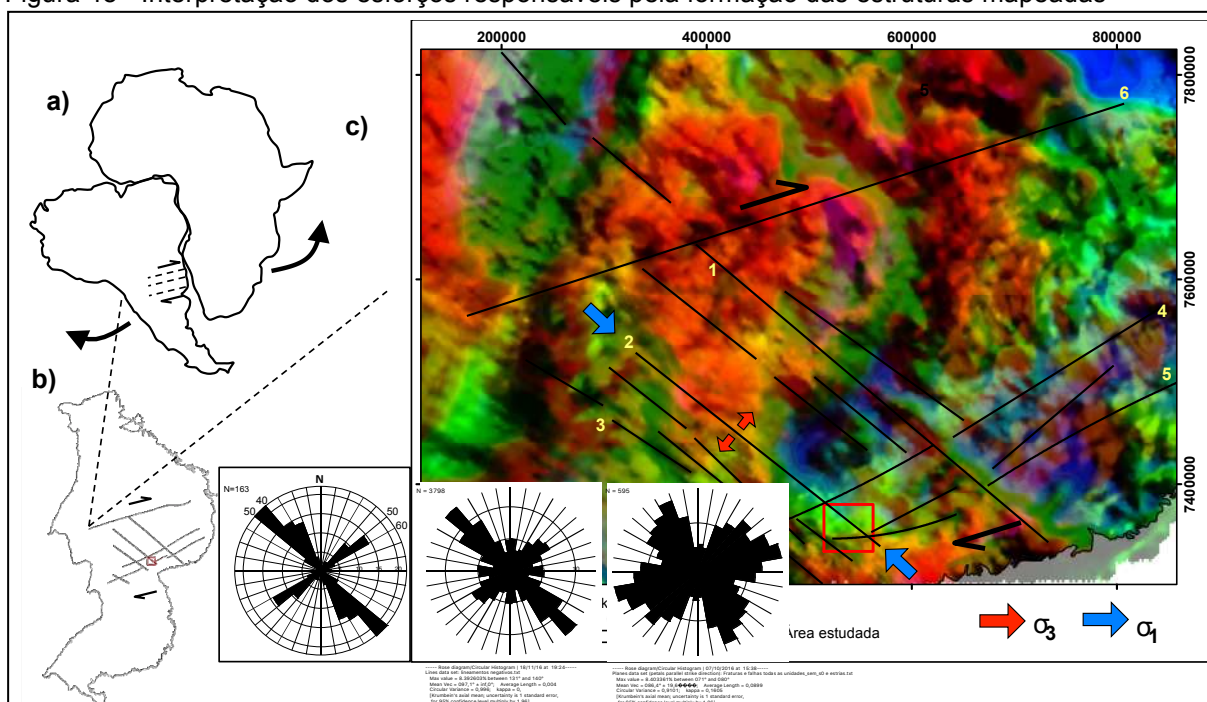


Fonte: O autor, 2017.

A seguir será feita uma interpretação simplificada dos esforços responsáveis pela formação das estruturas registradas nas rochas da área estudada, afim de entender quais seriam os esforços capazes de deformar uma área continental teoricamente estável (Figura 48). A interpretação foi feita levando em conta uma movimentação contínua da placa Sul Americana em torno de um eixo de rotação fixo.

A geometria resultante do arranjo dos lineamentos geofísicos mapeados sobre o mapa magnetométrico reduzido ao polo com integração vertical, sobreposto pelo mapa gravimétrico com 50% de transparência, é semelhante a geometria das estruturas criadas em zonas de cisalhamento originados em níveis crustais rasos.

Figura 48 - Interpretação dos esforços responsáveis pela formação das estruturas mapeadas



Legenda: a) reconstrução da posição da placa Sul-Americana e placa Africana há 132 milhões de anos atrás, modificado de De Wit *et al.* (1988), com a seta preta indicando o movimento horário durante a abertura do oceano Atlântico sul; b) Bacia do Paraná mostrando uma provável zona de cisalhamento; c) Roseta de lineamentos geofísicos e mapa gravimétrico sobreposto ao mapa magnetométrico com 50% de transparência. 1- Zona de Falha Guapiara; 2- Zona de Falha São Jerônimo-Curiúva; 3- Zona de Falha Rio Alonzo; 4- Zona de Falha Guaxupé; 5- Zona de Falha Jacutinga; 6- Falha de Araçatuba.

Fonte: O autor, 2018.

Tal movimento pode ter sido causado pela intensificação da rotação horária da porção sul da placa Sul-Americana durante a formação do rifte do cretáceo, conforme proposto por De Wit *et al.* (1988), Zalán *et al.*, (1990), Turner *et al.*, (1994) e Quintas (1995). Associado a esta zona de falha, pode ser relacionada a subida do manto e o derrame de rochas vulcânicas na Bacia do Paraná durante a fase principal do magmatismo (Figura 48).

Esta configuração das zonas de falha Rio Alonzo, São Jerônimo-Curiúva e Guapiara com direção NW, que compõe o Arco de Ponta Grossa, com as falhas de Araçatuba e Jacutinga/Guaxupé de direção NE, possui características de zonas de cisalhamento rúptil, onde os limites laterais são relativamente paralelos entre si.

CONCLUSÃO

A coluna sedimentar da área estudada é constituída pelas unidades paleozoicas e mesozoicas: Itararé, Rio Bonito, Palermo, Irati, Serra Alta, Teresina, Rio do Rasto, Botucatu, Piramboia e Serra Geral. Foi caracterizada a megaestrutura de cisalhamento rúptil São Jerônimo-Curiúva, quando se intercepta com a Zona de Falha Jacutinga. Dentre as rochas descritas, 90% são sedimentares e 10% ígneas.

Durante os levantamentos de campo foi constatado que os lineamentos morfoestruturais de relevo positivo, bem como os lineamentos magnéticos positivos, correspondem aos diques de diabásio da Formação Serra Geral, de idade Eocretácea. Localmente estes diques de diabásio estão associados a zonas de falhas normais, formadas sob regime de tração pura. A zona de falha São Jerônimo-Curiúva corresponde a um enxame de diques de diabásio retilíneos, por vezes anastomosados, localmente constituindo falhas normais e muito fraturado.

A ausência de lineamentos morfoestruturais de relevo positivo nas rochas vulcânicas ácidas do tipo Chapecó do Membro Nova Prata, Formação Serra Geral, sugere que estas rochas não foram intrudidas por diques de diabásio, e que este vulcanismo tenha ocorrido nas fases finais do magmatismo Serra Geral.

As falhas descritas no campo foram correlacionadas ao mais provável evento tectônico que as gerou, procurando caracterizar a deformação impressa com os eventos tectônicos descritos na bibliografia. A maior deformação observada encontra-se nas falhas normais de direção NW, representada pela Zona de Falha São Jerônimo-Curiúva, oblíqua à direção de abertura do rifte cretáceo.

Foi levantada a hipótese de que as falhas transcorrentes de direção NE atuaram como zonas de transferência onde teriam sido formadas para acomodar o rejeito das falhas normais de direção NW, dentro de uma zona de cisalhamento rúptil destal durante o rifte cretáceo.

As fraturas correspondem às estruturas mais frequentes e as zonas de falha NW associadas a diques de diabásio atuam como rotas de migração de hidrocarbonetos, facilitadas por *zonas danificadas* junto às falhas. A migração de hidrocarbonetos ocorre durante pulsos de tectonismo e reativação de falhas ao longo do tempo geológico.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, F.F. M. *Origem e evolução da Plataforma Brasileira*. Boletim do Departamento Nacional de Produção Mineral, 241, DNPM-DGM, Rio de Janeiro, 36p. 1967.
- ALMEIDA, F.F.M., 1984. *Província Tocantins - setor sudoeste*, in: Almeida, F.F.M., Hasui, Y. (Eds.). *O Pré Cambriano do Brasil*, Ed. Blücher, São Paulo, pp. 265-281.
- ALMEIDA, J.C.H.; DIOS, F.; MOHRIAK, W.U.; VALERIANO, C.D.M.; HEILBRON, M.; EIRADO, L.G.; TOMAZZOLI, E. *Pre-rift tectonic scenario of the Eo-Cretaceous Gondwana break-up along SE Brazil-SW Africa: insights from tholeiitic mafic dyke swarms*. Geological Society of London, Special Publications, 369: 11-40. 2013.
- ANGELIER, J., MECHLER, P. *Sur une methode graphique de recherche des contraintes principales egalement utilisables en tectonique et en seismologie: la methode des diedres droits*. Bulletin de la Société Géologique de France. Vol. S7-XIX no. 6 1309-1318. DOI: <https://doi.org/10.2113/gssgfbull.S7-XIX.6.1309>. 1977.
- ANGELIER, J. *From orientation to magnitudes in paleostress determinations using fault slip data*. Journal of Structural Geology. V. 11, p. 37-50. 1989.
- BARROS, R.S., CRUZ, C.B.M., REIS, B.R., ROCHA, E.M.F., BARBOSA, L.G. *Avaliação do modelo digital de elevação do SRTM na orotorretificação de imagens SPOT 4 – estudo de caso: Angra dos Reis-RJ*. I Simpósio em Ciências Geodésicas e Tecnologias da Geoinformação. Universidade Federal de Pernambuco. 2004.
- CAINE, S. J.; EVANS, J. P.; CRAIG, B. F. *Fault zone architecture and permeability structure*. *Geology*. Logan, v. 18, n. 11, p. 1025-1028. 1996.
- CAMPOS NETO, M.C. *Orogenic Systems from Southwestern Gondwana: an approach to Brasiliano- PanAfrican Cycle and Orogenic Collage in Southeastern*, in: Cordani U.G., Milani E.J., Thomaz Filho A., Campos D.A. (Eds.). *Tectonic evolution of South America*. 31st. International Geological Congress, Rio de Janeiro, pp. 335-365. 2000.
- CAPUTO, M.V., MELO, J.H.G., STREEL, M., ISBELL, J.L. *Late Devonian and Early Carboniferous glacial records of South America.*, in: Fielding C.R., Frank T.D., Isbell J.L. (Eds.). *Resolving the Late Paleozoic ice age in time and space*. Special Paper, 441, GSA, Boulder, pp. 161-173. 2008.
- CORDANI, U.G.; NEVES, B.B. B.; THOMAZ FILHO, A. *Estudo preliminar de integração do Pré-cambriano com eventos tectônicos das bacias sedimentares brasileiras*. Rio de Janeiro, Cenpes/Petrobrás. 1984.
- CORDANI, U.G., BRITO NEVES, B.B., THOMAZ FILHO, A. *Estudo preliminar de integração do Pré- Cambriano com os eventos tectônicos das bacias sedimentares brasileiras*. Boletim de Geociências da PETROBRAS, 17, 205-219. 2010.

CURTO, J.B. *O lineamento transbrasiliano na Bacia do Paraná: compartimentação crustal do embasamento e reativações fanerozóicas*. 178 p. Tese. (Doutorado em geologia). Universidade de Brasília. Brasília. 2015.

DE WIT, M.J., JEFFERY, M., BERGH, H., NICOLAYSEN, L. *Geological map of sectors of Gondwana, reconstructed to their disposition ~ 150 Ma*. Tulsa: American Association of Petroleum Geologists/University of Witwatersrand. 1988.

ERNESTO, M., RAPOSO, M. I. B., MARQUES, L. S., RENNE, P. R., DIOGO, L. A., DE MIN, A. Paleomagnetism, geochemistry and $^{40}\text{Ar}/^{39}\text{Ar}$ dating of the North-eastern Paraná Magmatic Province: tectonic implications. *Journal of Geodynamics*. [S.l.], v. 28, issue. 4, p. 321-340, set. 1999.

ERNST R.E., BUCHAN K.L., CAMPBELL, I.H. *Frontiers in Large Igneous Provinces research*. *Lithos*, 79:271-297. 2005.

FAHRIG, W.F. *The tectonic setting of continental mafic dyke swarms: failed arm and early passive margin*. In: Halls H.C. & Fahrig W.F. (Eds). *Mafic Dyke Swarms*. Geological Association of Canada, Special Paper 34: 331-348. 1987.

FARR, T.G., KOBRICK, M. *Shuttle radar topography mission produces a wealth of data*. *Eos Trans. AGU*, 81(48), 583-585, doi: 10.1029/EO081i048p00583. 2000.

FERRARI, A. L. *Evolução Tectônica do Graben da Guanabara*. São Paulo, Tese de Doutorado, Instituto de Geociências, Universidade São Paulo. 412 p. 2001.

FERREIRA, F. J. F. *Integração de dados aeromagnéticos e geológicos: configuração e evolução tectônica do Arco de Ponta Grossa*. 1982. 169 f. Dissertação (Mestrado em Geologia Geral e de Aplicação) - Universidade de São Paulo, São Paulo, 1982.

FOSSSEN, H. *Geologia Estrutural*. 1. Ed. Cambridge: University Press, 2010.

HASUI, Y. *A grande colisão pré-cambriana do Sudeste brasileiro e sua relação com a geologia estrutural*, in: Anais do Simpósio de Geologia do Sudeste, 11, SBG, Rio Claro, 12-12. 2009.

HEILBRON, M., MOHRIAK, W., VALERIANO, C.M., MILANI E., ALMEIDA, J.C.H., TUPINAMBÁ, M. *From collision to extension: The roots of the south-eastern continental margin of Brazil*, in: Mohriak W., Talwani M. (Eds). *Atlantic rifts and continental margins*. American Geophysical Union, Geophysical Monograph Series, 115, 1-34 .2000.

IBGE. Folha Congoinhas. Carta Topográfica 1:50.000. 1992.

IBGE. Folha Curiúva. Carta Topográfica 1:100.000. 1967.

IBGE. Folha Figueira. Carta Topográfica 1:50.000. 1970.

IBGE. Folha Santa Cecília do Pavão. Carta Topográfica 1:50.000. 1992.

IBGE. Folha Sapopema. Carta Topográfica 1:50.000. 1992.

IBGE. Folha Vassoural. Carta Topográfica 1:50.000. 1992.

IBGE. Folha Telêmaco Borba. Carta Topográfica 1:100.000. 1967.

IBGE. Folha Terra Nova. Carta Topográfica 1:50.000. 1991.

LASA ENGENHARIA E PROSPECÇÕES S.A. Bacia do Paraná – Estados do Paraná, São Paulo, Minas Gerais, Goiás, Mato Grosso do Sul e Mato Grosso – *Magnetometria e processamento interpretativo*. [S.l], [s,n], 67 p. Relatório técnico. 2010.

LILLESAND, TM., KIEFER, R. W. *Remote Sensing and image interpretation*. New York, John Wiley, 3.ed., 1994, 750p.

MAGOON, L.B., BEAUMONT, E.A. *Petroleum systems*, in: Skerlec, Grant M. *Treatise of Petroleum Geology/Handbook of Petroleum Geology: Exploring for Oil and Gas Traps*. 3-1. 1999.

MANTOVANI, M.S.M., QUINTAS, M.C.L. *A contribution to the study of the Parana basin evolution*, in: Abstract of the International Geological Congress, 30, IUGS, Beijing, 102-102. 1996.

MANTOVANI, M.S.M., BRITO NEVES, B.B. *The Parapanema lithospheric block: Its importance for Proterozoic (Rodinia, Gondwana) supercontinent theories*. *Gondwana Research*, 8, 3, 30. 2005.

MANTOVANI, M.S.M., QUINTAS, M.C.L., SHUKOWSKY, W., BRITO NEVES, B.B. *Delimitation of the Parapanema Proterozoic block: a geophysical contribution. Episodes*. v. 28, issue 1, p. 18-22, mar. 2005.

MARINI O.J., FUCK R.A., DARDENNE, M.A., DANNI, J.C.M.. *Província Tocantins - setores central e sudeste*, in: Almeida, F.F.M., Hasui, Y. (Eds.). *O Pré-cambriano do Brasil*. Ed. Edgard Blücher, pp. 205-264. 1984.

MARQUES, A., ZANOTTO, O.A., FRANÇA, A.B., ASTOLFI, M.A.M., PAULA, O.B. *Compartimentação tectônica da Bacia do Paraná*. PETROBRAS /NEXPAR International Report, 87 p. 1993.

MARQUES, L.S., ERNESTO, M. *O magmatismo toleítico da Bacia do Paraná*, in: Mantesso Neto V., Bartorelli A. Carneiro C.D.R., Brito Neves B.B. (Eds.). *Geologia do Continente Sul-Americano: Evolução da obra de Fernando Flávio Marques de Almeida*. Editora Beca, 1a ed., São Paulo, pp. 245- 263. 2004.

MILANI, E. J. *Evolução tectono-estratigráfica da Bacia do Paraná e seu relacionamento com a geodinâmica Fanerozóica do Gondwana sul-ocidental*. 1997. 255 f. Tese (Doutorado em Geologia) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre. 1997.

MILANI, E.J., RAMOS, V.A. *Orogenias paleozoicas no domínio sul-ocidental do Gondwana e os ciclos de subsidência da Bacia do Paraná*. Rev. Bras.Geoc., 28 (4):527-544. 1998.

MILANI, E.J.; THOMAZ FILHO, A. *Sedimentary Basins of South America*. In: U.G. Cordani; E.J. Milani; A. Thomaz Filho; D.A. Campos. Tectonic Evolution of South America. Edição Especial do 31st International Geological Congress. [S.l]: [s/n], p. 389-449. 2000.

MILANI, E.J., BRANDÃO, J.A.S.L., GAMBOA, L.A.P. *Petróleo na Margem Continental Brasileira: Geologia, Exploração, Resultados e Perspectivas*. Brazilian Journal of Geophysics, V. 18(3). 2001.

MILANI, E.J. *Comentários sobre a origem e evolução tectônica da Bacia do Paraná*. Geologia do continente sulamericano: evolução da obra de Fernando Flávio Marques de Almeida, p. 265-279. 2004.

MILANI, E.J., MELO, J.H.G.; DE SOUZA, P.A.; FERNANDES, L.A.; FRANÇA, A.B. *Bacia do Paraná*. Bol. Geoc. Petrobras, v. 15, n.2, p. 265-287, 2007.

SALAMUNI, E. FELIPE, R.S., CHAVES NETO, M.C., Folha Telêmaco Borba. Mapa Geológico. Escala 1:250.000. Governo do Estado do Paraná. Minerais do Paraná S.A. 2005.

SALAMUNI, E. FELIPE, R.S., CHAVES NETO, M.C., Folha Cornélio Procopio. Mapa Geológico. Escala 1:250.000. Governo do Estado do Paraná. Minerais do Paraná S.A. 2005.

NARDY, A.J.R., MACHADO, F.B., OLIVEIRA, M.A.F. As rochas vulcânicas mesozoicas ácidas da Bacia do Paraná: litoestratigrafia e considerações geoquímico-estratigráficas. Revista Brasileira de Geociências. 38(1): p. 178-195. 2008.

O'LEARY, D.W., FRIEDMAN, J.D. & POHN, H.A. *Lineament, linear, lineation: some proposed new standard for old terms*. Geological Society American Bulletin 87: p. 1463-1469. 1976.

PEATE, D.W. *The Paraná-Etendeka Province*. In: Mahoney J.J. & Coffin M.F. (eds.) Large igneous provinces: continental, oceanic and planetary flood volcanism. Geophys. Monogr., 100, AGU, p.217-245. 1997.

PICCIRILLO, E.M. & MELFI, A.J. *The Mesozoic Flood Volcanism of the Paraná Basin: Petrogenetic and Geophysical Aspects*. São Paulo, Instituto Geofísico, Astronômico e Ciências Atmosféricas, Universidade de São Paulo, 600p. 1988.

QUINTAS, M.C.L. *O embasamento da Bacia do Paraná: reconstrução geofísica de seu arcabouço*. São Paulo, 213 p. (Tese de doutoramento) Universidade de São Paulo. 1995.

RAMOS, V.A., JORDAN, T.E., ALLMENDINGER, R.W., MPODOZIS C., KAY, S.M., CORTÉS J.M., PALMA M.A. Paleozoic terranes of the central Argentine-Chilean Andes. *Tectonics*, 5, 6, 855–880. 1986.

RAPOSO, M.I.B. Episódios intrusivos do Arco de Ponta Grossa determinados através de um estudo paleomagnético. *Revista de Geociências* 25 (1): 3-19. 1995.

RENNE, P.R., ERNESTO, M., PACCA, I.G., COE, R.S., GLEN, J.M., PRÉVOT, M. *The age of Paraná flood Volcanism, rifting of Gondwanaland, and the Jurassic-Cretaceous boundary*. *Science*, 258: 975-979. 1992.

REEVES, C. *Aeromagnetic surveys – Principles, practice & interpretation*. Earthworks. Geosoft. 2005.

ROCHA, H. V. *Estudo geológico do potencial de exploração e produção de gás natural não convencional na Bacia do Paraná: avaliação da viabilidade no abastecimento da Usina Termoeletrica de Uruguaiana (RS)*. (Dissertação de Mestrado – Programa de Pós Graduação em Energia, Instituto de Energia e Ambiente da Universidade de São Paulo). São Paulo. 2016.

ROSTIROLLA, S. P.; ASSINE, M. L.; FERNANDES, L. A.; ARTUR, P. C. 2000. Reativação de paleolineamentos durante a evolução da Bacia do Paraná: o exemplo do Alto Estrutural de Quatiguá. *Revista Brasileira de Geociências*. São Paulo, v. 30, n.4, p. 639- 648, ago. 2000.

RICCOMINI, C. *Tectonismo gerador e deformador dos depósitos sedimentares pós-Gondwânicos da porção centro-oriental do Estado de São Paulo e áreas vizinhas*. Tese de livre docência. Universidade de São Paulo. 1995.

SCHOBENHAUS, C. Texto Explicativo, Folha Goiás SD.22, in: Schobbenhaus, C (Ed.) *Carta Geológica do Brasil ao Milionésimo*, Brasília, DNPM, 99p. 1975.

SCHOBENHAUS, C., GONÇALVES, J. H., SANTOS, J. O. S., ABRAM, M. B., NETO, NETO, R. L., MATOS, G. M. M., VIDOTTI, R. M., RAMOS, M. A. B., JESUS, J. D. A. *Carta Geológica do Brasil ao Milionésimo, Sistema de Informações Geográficas – SIG*, 41 CD-ROMs, scale 1:1,000,000, CPRM, Brasília, DF, Brazil. 2004.

SIBSON, R. H. *Fault rocks and fault mechanisms*. Geological Society of London Journal, v. 133, p. 191–231. 1977.

SOARES, P.C. Tectônica sinsedimentar cíclica na Bacia do Paraná: controles. Departamento de Geologia, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, Tese para provimento de vaga de professor titular. 148 p. 1992.

SPOLODORE, A., BISGONI, F. M., ARRABAL, F., ARCHELA, E., BABA, G., LANÇA, L. *Considerações sobre a Gruta Arco Verde (PR-065) – São Jerônimo da Serra*. XXIX Congresso Brasileiro de Espeleologia – Ouro Preto 2007.

STEWART, K., TURNER, S., KELLEY, K., HAWKESWORTH, C., KIRSTEIN, L., MANTOVANI, M. Ar/Ar geochronology in the Paraná continental flood basalt province. *Earth and Planetary Science Letters* 143:95-109. 1996.

STRUGALE, M. *Arcabouço e evolução estrutural do Arco de Ponta Grossa no Grupo São Bento (Mesozoico): implicações na hidrodinâmica do Sistema Aquífero Guarani e na migração de hidrocarbonetos na Bacia do Paraná*. 2002. 124 f. Dissertação (Dissertação de Mestrado - Programa de Pós-Graduação em Geologia) - Universidade Federal do Paraná - UFPR, Curitiba, 2002.

STRUGALE, M.; ROSTIROLLA, S. P.; MANCINI, F.; PORTELA FILHO, C.V. *Compartimentação estrutural das formações Piramboia e Botucatu na região de São Jerônimo da Serra, estado do Paraná*. *Revista Brasileira de Geociências*. 34(3):303-316. 2004.

STRUGALE, M.; ROSTIROLLA, S. P.; MANCINI, F.; PORTELA FILHO, C. V.; FERREIRA, F. J. F.; FREITAS, R. C. *Structural framework and Mesozoic–Cenozoic evolution of Ponta Grossa Arch, Paraná Basin, southern Brazil*. *Journal of South American Earth Sciences*. v. 24, p. 203-227, 2007.

THIEDE, D.S. & VASCONCELOS, P.M. *Paraná flood basalts: rapid extrusion hypothesis supported by new Ar/Ar geochronology*. *Anais do 44º Congresso Brasileiro de Geologia*, Curitiba, p 563. 2008.

TURNER, S., REGELOUS, M., KELLEY, S., HAWKESWORTH, C., MANTOVANI, M. *Magmatism and continental break-up in the South Atlantic: high precisions Ar/Ar geochronology*. *Earth and Planetary Science Letters*, 121:333-348. 1994.

VAIL, P.R., MITCHUM, R.M., THOMPSON, S. *Seismic stratigraphy and global changes of sea level, part 3: relative changes of sea level from coastal onlap*, in: Payton C. E. (Ed.). *Seismic stratigraphy: applications to hydrocarbon exploration*. American Association of Petroleum Geologists, Memoir, 26, pp. 63-81. 1977.

VIDOTTI, R.M., CURTO J.B., FUCK R.A., DANTAS E.L., ALMEIDA T. *Magnetic expression of the Transbrasiliano Lineament, Brazil*. Abstracts of the American Geophysical Union Fall Meeting, 17, AGU, San Francisco. 2011.

VIEIRA, A.J. *Geologia do centro e nordeste do Paraná e centro sul de São Paulo*. Congresso Brasileiro de Geologia, 27, Aracaju. *Anais SBG*, v. 3, p. 259-277. 1973.

ZALÁN, P.V.; WOLFF, S.; ASTOLFI M.A.M.; VIEIRA, I.S.; CONCEIÇÃO, J.C.J.; APPI, V.T.; NETO, E.V.S.; CERQUEIRA J.R.; MARQUES, A. The Paraná Basin, Brazil. In: LEIGHTON, M.W., KOLATA, D.R., OLTZ, D.S., EIDEL, J.J. *Interior Cratonic Basins*. AAPG Memoir 51, p. 681-701, 1990.

ZALÁN, P.V. *A evolução fanerozóica das bacias sedimentares brasileiras*, in: Mantesso Neto V., Bartorelli A., Carneiro C.D.R., Brito Neves B.B. (Eds.). *Geologia do Continente Sul-Americano: Evolução da obra de Fernando Flávio Marques de Almeida*. Editora Beca, 1a ed., São Paulo, pp. 595- 612. 2004.

APÊNDICE A – Conjunto de atitudes de falhas e fraturas medidas no campo.

Tabela 1 - Pontos descritos nos trabalhos de campo (continua)

Data	Ponto	UTM-W	UTM-S	Alt. (m)	Fm.	Est.	Dip Azim.	Dip
7/25/2015 4:13:46 PM	SAP-IMJA-01	538866	7361016	900	Serra Geral	Fr	352	82
7/25/2015 4:13:46 PM	SAP-IMJA-01	538866	7361016	900	Serra Geral	Fr	339	74
7/25/2015 4:13:46 PM	SAP-IMJA-01	538866	7361016	900	Serra Geral	Fr	345	78
7/25/2015 4:13:46 PM	SAP-IMJA-01	538866	7361016	900	Serra Geral	Es	67	33
7/25/2015 4:13:46 PM	SAP-IMJA-01	538866	7361016	900	Serra Geral	Fr	280	76
7/25/2015 4:13:46 PM	SAP-IMJA-01	538866	7361016	900	Serra Geral	Fr	215	77
7/25/2015 4:13:46 PM	SAP-IMJA-01	538866	7361016	900	Serra Geral	Fr	152	87
7/25/2015 4:13:46 PM	SAP-IMJA-01	538866	7361016	900	Serra Geral	Fr	301	74
7/25/2015 4:13:46 PM	SAP-IMJA-01	538866	7361016	900	Serra Geral	Fr	357	87
7/25/2015 4:13:46 PM	SAP-IMJA-01	538866	7361016	900	Serra Geral	Fr	22	68
7/25/2015 4:13:46 PM	SAP-IMJA-01	538866	7361016	900	Serra Geral	Fr	223	75
7/25/2015 4:13:46 PM	SAP-IMJA-01	538866	7361016	900	Serra Geral	Fr	323	85
7/25/2015 4:13:46 PM	SAP-IMJA-01	538866	7361016	900	Serra Geral	Fr	352	82
7/25/2015 4:13:46 PM	SAP-IMJA-01	538866	7361016	900	Serra Geral	Fr	136	75
7/25/2015 4:13:46 PM	SAP-IMJA-01	538866	7361016	900	Serra Geral	Fr	341	76
7/25/2015 4:13:46 PM	SAP-IMJA-01	538866	7361016	900	Serra Geral	Fr	341	79
7/25/2015 4:13:46 PM	SAP-IMJA-01	538866	7361016	900	Serra Geral	Fr	165	86
7/25/2015 4:13:46 PM	SAP-IMJA-01	538866	7361016	900	Serra Geral	Es	80	26
7/25/2015 4:13:46 PM	SAP-IMJA-01	538866	7361016	900	Serra Geral	Fr	304	75
7/26/2015 9:26:15 AM	CON-IMJA-02	527634	7382453	731	Serra Geral	Fr	350	85

Tabela 1 - Pontos descritos nos trabalhos de campo (continuação)

Data	Ponto	UTM-W	UTM-S	Alt. (m)	Fm.	Est.	Dip Azim.	Dip
7/26/2015 9:26:15 AM	CON-IMJA-02	527634	7382453	731	Serra Geral	S0	110	60
7/26/2015 9:26:15 AM	CON-IMJA-02	527634	7382453	731	Serra Geral	Fr	332	86
7/26/2015 9:26:15 AM	CON-IMJA-02	527634	7382453	731	Serra Geral	Fr	185	85
7/26/2015 9:26:15 AM	CON-IMJA-02	527634	7382453	731	Serra Geral	Fr	313	85
7/26/2015 9:26:15 AM	CON-IMJA-02	527634	7382453	731	Serra Geral	S0	110	50
7/26/2015 1:42:01 PM	CON-IMJA-07	539290	7376041	1045	Arenito Piramboia/Botucatu	Fl	176	84
7/26/2015 1:42:01 PM	CON-IMJA-07	539290	7376041	1045	Arenito Piramboia/Botucatu	Fl	356	90
7/26/2015 1:42:01 PM	CON-IMJA-07	539290	7376041	1045	Arenito Piramboia/Botucatu	S0	124	16
7/26/2015 1:42:01 PM	CON-IMJA-07	539290	7376041	1045	Arenito Piramboia/Botucatu	Fl	350	78
7/26/2015 1:42:01 PM	CON-IMJA-07	539290	7376041	1045	Arenito Piramboia/Botucatu	Es	82	14
7/26/2015 1:42:01 PM	CON-IMJA-07	539290	7376041	1045	Arenito Piramboia/Botucatu	Fr	199	89
7/26/2015 1:42:01 PM	CON-IMJA-07	539290	7376041	1045	Arenito Piramboia/Botucatu	Fr	252	80
7/26/2015 1:42:01 PM	CON-IMJA-07	539290	7376041	1045	Arenito Piramboia/Botucatu	Fr	358	83
7/26/2015 1:42:01 PM	CON-IMJA-07	539290	7376041	1045	Arenito Piramboia/Botucatu	S0	336	15
7/26/2015 1:42:01 PM	CON-IMJA-07	539290	7376041	1045	Arenito Piramboia/Botucatu	Fr	355	75
7/26/2015 1:42:01 PM	CON-IMJA-07	539290	7376041	1045	Arenito Piramboia/Botucatu	Fr	85	89
7/26/2015 1:42:01 PM	CON-IMJA-07	539290	7376041	1045	Arenito Piramboia/Botucatu	Fr	2	85
7/26/2015 1:42:01 PM	CON-IMJA-07	539290	7376041	1045	Arenito Piramboia/Botucatu	Fr	114	85
7/26/2015 1:42:01 PM	CON-IMJA-07	539290	7376041	1045	Arenito Piramboia/Botucatu	Fr	173	88
7/26/2015 1:42:01 PM	CON-IMJA-08	539290	7376041	1045	Arenito Piramboia/Botucatu	Fr	12	88
7/26/2015 1:42:01 PM	CON-IMJA-08	539290	7376041	1045	Arenito Piramboia/Botucatu	Fr	14	89
7/26/2015 1:42:01 PM	CON-IMJA-08	539290	7376041	1045	Arenito Piramboia/Botucatu	Fr	331	87
7/26/2015 1:42:01 PM	CON-IMJA-08	539290	7376041	1045	Arenito Piramboia/Botucatu	Fr	99	72

Tabela 1 - Pontos descritos nos trabalhos de campo (continuação)

Data	Ponto	UTM-W	UTM-S	Alt. (m)	Fm.	Est.	Dip Azim.	Dip
7/26/2015 2:22:44 PM	CON-IMJA-08	539646	7376091	1056	Arenito Piramboia/Botucatu	Fr	105	74
7/26/2015 3:35:41 PM	CON-IMJA-09	539734	7376192	1042	Arenito Piramboia/Botucatu	S0	222	13
7/26/2015 3:35:41 PM	CON-IMJA-09	539734	7376192	1042	Arenito Piramboia/Botucatu	Sc	194	27
7/26/2015 3:35:41 PM	CON-IMJA-09	539734	7376192	1042	Arenito Piramboia/Botucatu	S0	222	12
7/26/2015 3:35:41 PM	CON-IMJA-09	539734	7376192	1042	Arenito Piramboia/Botucatu	S0	182	4
7/26/2015 3:35:41 PM	CON-IMJA-09	539734	7376192	1042	Arenito Piramboia/Botucatu	Sc	203	22
7/26/2015 3:35:41 PM	CON-IMJA-09	539734	7376192	1042	Arenito Piramboia/Botucatu	Fr	7	87
7/26/2015 3:35:41 PM	CON-IMJA-09	539734	7376192	1042	Arenito Piramboia/Botucatu	Fr	108	66
7/26/2015 3:35:41 PM	CON-IMJA-09	539734	7376192	1042	Arenito Piramboia/Botucatu	Fr	8	88
7/26/2015 3:35:41 PM	CON-IMJA-09	539734	7376192	1042	Arenito Piramboia/Botucatu	Fr	108	87
7/26/2015 3:35:41 PM	CON-IMJA-09	468832	7275478	1044	Arenito Piramboia/Botucatu	Fl	11	90
7/26/2015 3:35:41 PM	CON-IMJA-09	468832	7275478	1044	Arenito Piramboia/Botucatu	Fr	5	90
7/26/2015 3:35:41 PM	CON-IMJA-09	468832	7275478	1044	Arenito Piramboia/Botucatu	S0	222	13
7/26/2015 3:35:41 PM	CON-IMJA-09	468832	7275478	1044	Arenito Piramboia/Botucatu	S0	5	5
7/26/2015 3:35:41 PM	CON-IMJA-09	468832	7275478	1044	Arenito Piramboia/Botucatu	Fr	295	80
7/26/2015 3:35:41 PM	CON-IMJA-09	468832	7275478	1044	Arenito Piramboia/Botucatu	Fr	295	75
7/26/2015 3:35:41 PM	CON-IMJA-09	468832	7275478	1044	Arenito Piramboia/Botucatu	Fr	325	80
7/26/2015 3:35:41 PM	CON-IMJA-09	468832	7275478	1044	Arenito Piramboia/Botucatu	Fr	163	76
7/26/2015 3:35:41 PM	CON-IMJA-09	468832	7275478	1044	Arenito Piramboia/Botucatu	Fr	330	75
7/26/2015 3:35:41 PM	CON-IMJA-09	468832	7275478	1044	Arenito Piramboia/Botucatu	Fr	34	90
7/26/2015 5:42:00 PM	SAP-IMJA-10	538201	7368278	1095	Rio do Rasto	S0	270	6
7/26/2015 5:42:00 PM	SAP-IMJA-10	538201	7368278	1095	Rio do Rasto	S0	281	4
7/26/2015 5:42:00 PM	SAP-IMJA-10	538201	7368278	1095	Rio do Rasto	Fr	136	79

Tabela 1 - Pontos descritos nos trabalhos de campo (continuação)

Data	Ponto	UTM-W	UTM-S	Alt. (m)	Fm.	Est.	Dip Azim.	Dip
7/26/2015 5:42:00 PM	SAP-IMJA-10	538201	7368278	1095	Rio do Rasto	Fr	60	66
7/26/2015 5:42:00 PM	SAP-IMJA-10	538201	7368278	1095	Rio do Rasto	Fr	334	90
7/26/2015 5:42:00 PM	SAP-IMJA-10	538201	7368278	1095	Rio do Rasto	Fr	243	85
7/26/2015 5:42:00 PM	SAP-IMJA-10	538201	7368278	1095	Rio do Rasto	Fr	155	81
7/26/2015 5:42:00 PM	SAP-IMJA-10	538201	7368278	1095	Rio do Rasto	Fr	164	90
7/26/2015 5:42:00 PM	SAP-IMJA-10	538201	7368278	1095	Rio do Rasto	Fr	160	90
7/26/2015 5:42:00 PM	SAP-IMJA-10	538201	7368278	1095	Rio do Rasto	Fr	353	90
7/26/2015 5:42:00 PM	SAP-IMJA-10	538201	7368278	1095	Rio do Rasto	Fr	140	86
7/26/2015 5:42:00 PM	SAP-IMJA-10	538201	7368278	1095	Rio do Rasto	Fr	166	86
7/27/2015 8:54:37 AM	SAP-IMJA-11	543523	7358529	767	Teresina	S0	332	10
7/27/2015 8:54:37 AM	SAP-IMJA-11	543523	7358529	767	Teresina	Fr	52	87
7/27/2015 8:54:37 AM	SAP-IMJA-11	543523	7358529	767	Teresina	Fr	58	87
7/27/2015 8:54:37 AM	SAP-IMJA-11	543523	7358529	767	Teresina	Fr	162	84
7/27/2015 8:54:37 AM	SAP-IMJA-11	543523	7358529	767	Teresina	Fr	63	77
7/27/2015 8:54:37 AM	SAP-IMJA-11	543523	7358529	767	Teresina	Fr	159	88
7/27/2015 8:54:37 AM	SAP-IMJA-11	543523	7358529	767	Teresina	Fr	54	87
7/27/2015 8:54:37 AM	SAP-IMJA-11	543523	7358529	767	Teresina	Fr	165	88
7/27/2015 8:54:37 AM	SAP-IMJA-11	543523	7358529	767	Teresina	Fr	68	89
7/27/2015 8:54:37 AM	SAP-IMJA-11	543523	7358529	767	Teresina	Fr	240	87
7/27/2015 8:54:37 AM	SAP-IMJA-11	543523	7358529	767	Teresina	Fr	63	80
7/27/2015 8:54:37 AM	SAP-IMJA-11	543523	7358529	767	Teresina	Fr	150	88
7/27/2015 8:54:37 AM	SAP-IMJA-11	543523	7358529	767	Teresina	Fr	52	86
7/27/2015 8:54:37 AM	SAP-IMJA-11	543523	7358529	767	Teresina	Fr	51	71

Tabela 1 - Pontos descritos nos trabalhos de campo (continuação)

Data	Ponto	UTM-W	UTM-S	Alt. (m)	Fm.	Est.	Dip Azim.	Dip
7/27/2015 8:54:37 AM	SAP-IMJA-11	543523	7358529	767	Teresina	Fr	150	71
7/27/2015 8:54:37 AM	SAP-IMJA-11	543523	7358529	767	Teresina	Fr	161	86
7/27/2015 8:54:37 AM	SAP-IMJA-11	543523	7358529	767	Teresina	Fr	350	88
7/27/2015 8:54:37 AM	SAP-IMJA-11	543523	7358529	767	Teresina	Fr	51	85
7/27/2015 8:54:37 AM	SAP-IMJA-11	543523	7358529	767	Teresina	Fr	163	80
7/27/2015 8:54:37 AM	SAP-IMJA-11	543523	7358529	767	Teresina	Fr	41	71
7/27/2015 8:54:37 AM	SAP-IMJA-11	543523	7358529	767	Teresina	Fr	52	75
7/27/2015 8:54:37 AM	SAP-IMJA-11	543523	7358529	767	Teresina	Fr	351	85
7/27/2015 8:54:37 AM	SAP-IMJA-11	543523	7358529	767	Teresina	S0	331	15
7/27/2015 10:23:55 AM	SAP-IMJA-12	549086	7364364	608	Serra Alta	S0	300	16
7/27/2015 10:23:55 AM	SAP-IMJA-12	549086	7364364	608	Serra Alta	Fr	177	90
7/27/2015 10:23:55 AM	SAP-IMJA-12	549086	7364364	608	Serra Alta	Fr	2	89
7/27/2015 10:23:55 AM	SAP-IMJA-12	549086	7364364	608	Serra Alta	Fr	357	80
7/27/2015 10:23:55 AM	SAP-IMJA-12	549086	7364364	608	Serra Alta	Fr	120	87
7/27/2015 10:23:55 AM	SAP-IMJA-12	549086	7364364	608	Serra Alta	Fr	217	83
7/27/2015 10:23:55 AM	SAP-IMJA-12	549086	7364364	608	Serra Alta	Fr	158	89
7/27/2015 10:23:55 AM	SAP-IMJA-12	549086	7364364	608	Serra Alta	Fr	208	88
7/27/2015 10:23:55 AM	SAP-IMJA-12	549086	7364364	608	Serra Alta	Fr	353	82
7/27/2015 10:23:55 AM	SAP-IMJA-12	549086	7364364	608	Serra Alta	Fr	353	88
7/27/2015 10:23:55 AM	SAP-IMJA-12	549086	7364364	608	Serra Alta	Fr	84	84
7/27/2015 10:23:55 AM	SAP-IMJA-12	549086	7364364	608	Serra Alta	Fr	348	89
7/27/2015 10:23:55 AM	SAP-IMJA-12	549086	7364364	608	Serra Alta	Fr	92	89
7/27/2015 10:23:55 AM	SAP-IMJA-12	549086	7364364	608	Serra Alta	S0	311	6

Tabela 1 - Pontos descritos nos trabalhos de campo (continuação)

Data	Ponto	UTM-W	UTM-S	Alt. (m)	Fm.	Est.	Dip Azim.	Dip
7/27/2015 10:23:55 AM	SAP-IMJA-12	549086	7364364	608	Serra Alta	Fr	71	68
7/27/2015 10:23:55 AM	SAP-IMJA-12	549086	7364364	608	Serra Alta	Fr	335	80
7/27/2015 10:23:55 AM	SAP-IMJA-12	549086	7364364	608	Serra Alta	Fr	0	81
7/27/2015 10:23:55 AM	SAP-IMJA-12	549086	7364364	608	Serra Alta	S0	272	8
7/27/2015 10:23:55 AM	SAP-IMJA-12	549086	7364364	608	Serra Alta	Fr	115	71
7/27/2015 11:26:19 AM	FIG-IMJA-13	551282	7364050	662	Serra Geral	Fr	174	81
7/27/2015 11:26:19 AM	FIG-IMJA-13	551282	7364050	662	Serra Geral	Fr	75	85
7/27/2015 11:26:19 AM	FIG-IMJA-13	551282	7364050	662	Serra Geral	Fr	170	64
7/27/2015 11:26:19 AM	FIG-IMJA-13	551282	7364050	662	Serra Geral	Fr	164	83
7/27/2015 11:26:19 AM	FIG-IMJA-13	551282	7364050	662	Serra Geral	Fr	67	57
7/27/2015 11:26:19 AM	FIG-IMJA-13	551282	7364050	662	Serra Geral	Fr	38	70
7/27/2015 11:26:19 AM	FIG-IMJA-13	551282	7364050	662	Serra Geral	Fr	133	60
7/27/2015 11:26:19 AM	FIG-IMJA-13	551282	7364050	662	Serra Geral	Es	165	57
7/27/2015 11:26:19 AM	FIG-IMJA-13	551282	7364050	662	Serra Geral	Fr	120	80
7/27/2015 11:26:19 AM	FIG-IMJA-13	551282	7364050	662	Serra Geral	Fr	52	82
7/27/2015 11:26:19 AM	FIG-IMJA-13	551282	7364050	662	Serra Geral	Fr	213	89
7/27/2015 11:26:19 AM	FIG-IMJA-13	551282	7364050	662	Serra Geral	Fr	123	88
7/27/2015 11:26:19 AM	FIG-IMJA-13	551282	7364050	662	Serra Geral	Fr	200	88
7/27/2015 11:26:19 AM	FIG-IMJA-13	551282	7364050	662	Serra Geral	Fr	300	87
7/27/2015 11:26:19 AM	FIG-IMJA-13	551282	7364050	662	Serra Geral	Fr	202	88
7/27/2015 11:26:19 AM	FIG-IMJA-13	551282	7364050	662	Serra Geral	Fr	137	56
7/27/2015 11:26:19 AM	FIG-IMJA-13	551282	7364050	662	Serra Geral	Fr	198	82
7/27/2015 11:26:19 AM	FIG-IMJA-13	551282	7364050	662	Serra Geral	Fr	322	88

Tabela 1 - Pontos descritos nos trabalhos de campo (continuação)

Data	Ponto	UTM-W	UTM-S	Alt. (m)	Fm.	Est.	Dip Azim.	Dip
7/27/2015 11:26:19 AM	FIG-IMJA-13	551282	7364050	662	Serra Geral	Fr	138	78
7/27/2015 11:26:19 AM	FIG-IMJA-13	551282	7364050	662	Serra Geral	Fr	37	84
7/27/2015 11:26:19 AM	FIG-IMJA-13	551282	7364050	662	Serra Geral	Fr	123	90
7/27/2015 11:26:19 AM	FIG-IMJA-13	551282	7364050	662	Serra Geral	Fr	317	88
7/27/2015 11:26:19 AM	FIG-IMJA-13	551282	7364050	662	Serra Geral	Fr	57	72
7/27/2015 11:26:19 AM	FIG-IMJA-13	551282	7364050	662	Serra Geral	Fr	228	83
7/27/2015 11:26:19 AM	FIG-IMJA-13	551282	7364050	662	Serra Geral	Fr	66	77
7/27/2015 11:26:19 AM	FIG-IMJA-13	551282	7364050	662	Serra Geral	Fr	65	58
7/27/2015 11:26:19 AM	FIG-IMJA-13	551282	7364050	662	Serra Geral	Fr	340	80
7/27/2015 11:26:19 AM	FIG-IMJA-13	551282	7364050	662	Serra Geral	Fr	53	82
7/27/2015 11:26:19 AM	FIG-IMJA-13	551282	7364050	662	Serra Geral	Fr	334	71
7/27/2015 11:26:19 AM	FIG-IMJA-13	551282	7364050	662	Serra Geral	Fr	330	69
7/27/2015 11:26:19 AM	FIG-IMJA-13	551282	7364050	662	Serra Geral	Fr	62	77
7/27/2015 11:26:19 AM	FIG-IMJA-13	551282	7364050	662	Serra Geral	Fr	138	90
7/27/2015 11:26:19 AM	FIG-IMJA-13	551282	7364050	662	Serra Geral	Fr	71	75
7/27/2015 11:26:19 AM	FIG-IMJA-13	551282	7364050	662	Serra Geral	Fr	25	82
7/27/2015 11:26:19 AM	FIG-IMJA-13	551282	7364050	662	Serra Geral	Fr	287	85
7/27/2015 11:26:19 AM	FIG-IMJA-13	551282	7364050	662	Serra Geral	Fr	68	86
7/27/2015 11:26:19 AM	FIG-IMJA-13	551282	7364050	662	Serra Geral	Fr	121	87
7/27/2015 2:39:02 PM	FIG-IMJA-14	573326	7358685	672	Itararé	Fr	225	89
7/27/2015 2:39:02 PM	FIG-IMJA-14	573326	7358685	672	Itararé	Fr	264	88
7/27/2015 2:39:02 PM	FIG-IMJA-14	573326	7358685	672	Itararé	Fr	187	89
7/27/2015 2:39:02 PM	FIG-IMJA-14	573326	7358685	672	Itararé	S0	90	10

Tabela 1 - Pontos descritos nos trabalhos de campo (continuação)

Data	Ponto	UTM-W	UTM-S	Alt. (m)	Fm.	Est.	Dip Azim.	Dip
7/27/2015 2:39:02 PM	FIG-IMJA-14	573326	7358685	672	Itararé	S0	284	23
7/27/2015 2:39:02 PM	FIG-IMJA-14	573326	7358685	672	Itararé	Fr	190	72
7/27/2015 2:39:02 PM	FIG-IMJA-14	573326	7358685	672	Itararé	Fr	57	86
7/27/2015 2:39:02 PM	FIG-IMJA-14	573326	7358685	672	Itararé	Fr	253	87
7/27/2015 2:39:02 PM	FIG-IMJA-14	573326	7358685	672	Itararé	Fr	246	75
7/27/2015 2:39:02 PM	FIG-IMJA-14	573326	7358685	672	Itararé	Fr	188	75
7/27/2015 2:39:02 PM	FIG-IMJA-14	573326	7358685	672	Itararé	S0	304	10
7/27/2015 3:16:10 PM	FIG-IMJA-15	570543	7360955	709	Rio Bonito	S0	313	13
7/27/2015 3:16:10 PM	FIG-IMJA-15	570543	7360955	709	Rio Bonito	S0	340	13
7/27/2015 3:16:10 PM	FIG-IMJA-15	570543	7360955	709	Rio Bonito	Fr	320	76
7/27/2015 3:16:10 PM	FIG-IMJA-15	570543	7360955	709	Rio Bonito	Fr	317	78
7/27/2015 3:16:10 PM	FIG-IMJA-15	570543	7360955	709	Rio Bonito	Fr	226	72
7/27/2015 3:16:10 PM	FIG-IMJA-15	570543	7360955	709	Rio Bonito	Fr	225	73
7/27/2015 3:16:10 PM	FIG-IMJA-15	570543	7360955	599	Rio Bonito	Fr	335	85
7/27/2015 3:16:10 PM	FIG-IMJA-15	570543	7360955	599	Rio Bonito	Fr	148	85
7/27/2015 3:16:10 PM	FIG-IMJA-15	570543	7360955	599	Rio Bonito	Fr	41	85
7/27/2015 3:16:10 PM	FIG-IMJA-15	570543	7360955	599	Rio Bonito	Fr	314	73
7/27/2015 3:52:43 PM	FIG-IMJA-16	559805	7362294	604	Rio Bonito	S0	300	23
7/27/2015 3:52:43 PM	FIG-IMJA-16	559805	7362294	604	Rio Bonito	FI	96	65
7/27/2015 3:52:43 PM	FIG-IMJA-16	559805	7362294	604	Rio Bonito	S0	321	5
7/27/2015 3:52:43 PM	FIG-IMJA-16	559805	7362294	604	Rio Bonito	FI	91	65
7/27/2015 3:52:43 PM	FIG-IMJA-16	559805	7362294	604	Rio Bonito	FI	90	66
7/27/2015 3:52:43 PM	FIG-IMJA-16	559805	7362294	604	Rio Bonito	S0	289	9

Tabela 1 - Pontos descritos nos trabalhos de campo (continuação)

Data	Ponto	UTM-W	UTM-S	Alt. (m)	Fm.	Est.	Dip Azim.	Dip
7/27/2015 3:52:43 PM	FIG-IMJA-16	559805	7362294	604	Rio Bonito	Fl	100	51
7/27/2015 3:52:43 PM	FIG-IMJA-16	559805	7362294	604	Rio Bonito	Fr	240	89
7/27/2015 3:52:43 PM	FIG-IMJA-16	559805	7362294	604	Rio Bonito	Fl	105	55
7/27/2015 3:52:43 PM	FIG-IMJA-16	559805	7362294	604	Rio Bonito	S0	120	3
7/27/2015 4:52:56 PM	FIG-IMJA-17	552984	7362260	653	Palermo	Fr	206	83
7/27/2015 4:52:56 PM	FIG-IMJA-17	552984	7362260	653	Palermo	Fr	228	79
7/27/2015 4:52:56 PM	FIG-IMJA-17	552984	7362260	653	Palermo	S0	10	7
7/27/2015 4:52:56 PM	FIG-IMJA-17	552984	7362260	653	Palermo	Fr	212	86
7/27/2015 4:52:56 PM	FIG-IMJA-17	552984	7362260	653	Palermo	Fr	229	77
7/27/2015 4:52:56 PM	FIG-IMJA-17	552984	7362260	653	Palermo	Fr	313	82
7/27/2015 4:52:56 PM	FIG-IMJA-17	552984	7362260	653	Palermo	S0	27	5
7/27/2015 4:52:56 PM	FIG-IMJA-17	552984	7362260	653	Palermo	Fr	132	72
7/27/2015 4:52:56 PM	FIG-IMJA-17	552984	7362260	653	Palermo	Fr	45	85
7/27/2015 4:52:56 PM	FIG-IMJA-17	552984	7362260	653	Palermo	Fr	42	86
7/27/2015 4:52:56 PM	FIG-IMJA-17	552984	7362260	653	Palermo	Fl	215	76
7/27/2015 4:52:56 PM	FIG-IMJA-17	552984	7362260	653	Palermo	Fr	120	90
7/27/2015 4:52:56 PM	FIG-IMJA-17	552984	7362260	653	Palermo	Fr	156	66
7/27/2015 4:52:56 PM	FIG-IMJA-17	552984	7362260	653	Palermo	Fr	220	83
7/27/2015 4:52:56 PM	FIG-IMJA-17	552984	7362260	653	Palermo	Fl	213	71
7/27/2015 5:35:16 PM	FIG-IMJA-18	553512	7362366	643	Palermo	Fr	217	81
7/27/2015 5:35:16 PM	FIG-IMJA-18	553512	7362366	643	Palermo	Fr	328	88
7/27/2015 5:35:16 PM	FIG-IMJA-18	553512	7362366	643	Palermo	Fr	192	87
7/28/2015 9:52:34 AM	SAP-IMJA-20	526869	7372986	941	Botucatu	Fr	8	21

Tabela 1 - Pontos descritos nos trabalhos de campo (continuação)

Data	Ponto	UTM-W	UTM-S	Alt. (m)	Fm.	Est.	Dip Azim.	Dip
7/28/2015 9:52:34 AM	SAP-IMJA-20	526869	7372986	941	Botucatu	Fr	204	25
7/28/2015 9:52:34 AM	SAP-IMJA-20	526869	7372986	941	Botucatu	Fr	346	87
7/28/2015 9:52:34 AM	SAP-IMJA-20	526869	7372986	941	Botucatu	Fr	168	90
7/28/2015 9:52:34 AM	SAP-IMJA-20	526869	7372986	941	Botucatu	Fr	155	84
7/28/2015 9:52:34 AM	SAP-IMJA-20	526869	7372986	941	Botucatu	Fr	301	64
7/28/2015 9:52:34 AM	SAP-IMJA-20	526869	7372986	941	Botucatu	Fr	160	89
7/28/2015 9:52:34 AM	SAP-IMJA-20	526869	7372986	941	Botucatu	S0	181	19
7/28/2015 10:42:59 AM	SAP-IMJA-21	526588	7370595	979	Botucatu/Piramboia	S0	285	4
7/28/2015 10:42:59 AM	SAP-IMJA-21	526588	7370595	979	Botucatu/Piramboia	Sc (set cruzadas)	223	24
7/28/2015 10:42:59 AM	SAP-IMJA-21	526588	7370595	979	Botucatu/Piramboia	Sc (set cruzadas)	294	33
7/28/2015 10:42:59 AM	SAP-IMJA-21	526588	7370595	979	Botucatu/Piramboia	Sc (set cruzadas)	44	28
7/28/2015 10:42:59 AM	SAP-IMJA-21	526588	7370595	979	Botucatu/Piramboia	Fr	28	82
7/28/2015 10:42:59 AM	SAP-IMJA-21	526588	7370595	979	Botucatu/Piramboia	Fr	21	81
7/28/2015 10:42:59 AM	SAP-IMJA-21	526588	7370595	979	Botucatu/Piramboia	Fr	5	65
7/28/2015 10:42:59 AM	SAP-IMJA-21	526588	7370595	979	Botucatu/Piramboia	S0	61	5
7/28/2015 10:42:59 AM	SAP-IMJA-21	526588	7370595	979	Botucatu/Piramboia	Fr	0	62
7/28/2015 11:35 AM	SAP-IMJA-22	526185	7370005	855	Rio do Rasto	S0	230	17
7/28/2015 11:35 AM	SAP-IMJA-22	526185	7370005	855	Rio do Rasto	Fr	74	86
7/28/2015 11:35 AM	SAP-IMJA-22	526185	7370005	855	Rio do Rasto	Fr	58	90
7/28/2015 11:35 AM	SAP-IMJA-22	526185	7370005	855	Rio do Rasto	Fl	344	75
7/28/2015 11:35 AM	SAP-IMJA-22	526185	7370005	855	Rio do Rasto	Es	55	63
7/28/2015 11:35 AM	SAP-IMJA-22	526185	7370005	855	Rio do Rasto	Fl	14	79
7/28/2015 11:35 AM	SAP-IMJA-22	526185	7370005	855	Rio do Rasto	Es	286	8

Tabela 1 - Pontos descritos nos trabalhos de campo (continuação)

Data	Ponto	UTM-W	UTM-S	Alt. (m)	Fm.	Est.	Dip Azim.	Dip
7/28/2015 11:35 AM	SAP-IMJA-22	526185	7370005	855	Rio do Rasto	Fr	352	77
7/28/2015 11:35 AM	SAP-IMJA-22	526185	7370005	855	Rio do Rasto	Fr	329	88
7/28/2015 11:35 AM	SAP-IMJA-22	526185	7370005	855	Rio do Rasto	Fr	353	70
7/28/2015 11:35 AM	SAP-IMJA-22	526185	7370005	855	Rio do Rasto	Fr	79	78
7/28/2015 11:35 AM	SAP-IMJA-22	526185	7370005	855	Rio do Rasto	Fr	91	72
7/28/2015 12:10 pm	TER-IMJA-23	524913	7369852	915	Rio do Rasto	Fl	243	43
7/28/2015 12:10 pm	TER-IMJA-23	524913	7369852	915	Rio do Rasto	Es	273	38
7/28/2015 12:10 pm	TER-IMJA-23	524913	7369852	915	Rio do Rasto	Fr	338	71
7/28/2015 12:10 pm	TER-IMJA-23	524913	7369852	915	Rio do Rasto	Fl	311	20
7/28/2015 12:10 pm	TER-IMJA-23	524913	7369852	915	Rio do Rasto	Fr	293	75
7/28/2015 12:10 pm	TER-IMJA-23	524913	7369852	915	Rio do Rasto	Fr	76	88
7/28/2015 12:41:46 PM	TER-IMJA-24	524363	7369883	996	Botucatu/Piramboia	Fr	268	78
7/28/2015 12:41:46 PM	TER-IMJA-24	524363	7369883	996	Botucatu/Piramboia	Fr	179	84
7/28/2015 12:41:46 PM	TER-IMJA-24	524363	7369883	996	Botucatu/Piramboia	Fr	45	86
7/28/2015 12:41:46 PM	TER-IMJA-24	524363	7369883	996	Botucatu/Piramboia	Fr	338	87
7/28/2015 12:41:46 PM	TER-IMJA-24	524363	7369883	996	Botucatu/Piramboia	Fr	301	81
7/28/2015 12:41:46 PM	TER-IMJA-24	524363	7369883	996	Botucatu/Piramboia	Fr	70	82
7/28/2015 12:41:46 PM	TER-IMJA-24	524363	7369883	996	Botucatu/Piramboia	Fr	19	80
7/28/2015 3:04:25 PM	TER-IMJA-25	522321	7361848	1018	Serra Geral	Fl	168	80
7/28/2015 3:04:25 PM	TER-IMJA-25	522321	7361848	1018	Serra Geral	Es	85	33
7/28/2015 3:04:25 PM	TER-IMJA-25	522321	7361848	1018	Serra Geral	Fl	148	82
7/28/2015 3:04:25 PM	TER-IMJA-25	522321	7361848	1018	Serra Geral	Es	59	15
7/28/2015 3:04:25 PM	TER-IMJA-25	522321	7361848	1018	Serra Geral	Fl	322	87

Tabela 1 - Pontos descritos nos trabalhos de campo (continuação)

Data	Ponto	UTM-W	UTM-S	Alt. (m)	Fm.	Est.	Dip Azim.	Dip
7/28/2015 3:04:25 PM	TER-IMJA-25	522321	7361848	1018	Serra Geral	Es	50	10
7/28/2015 3:04:25 PM	TER-IMJA-25	522321	7361848	1018	Serra Geral	Fl	140	83
7/28/2015 3:04:25 PM	TER-IMJA-25	522321	7361848	1018	Serra Geral	Es	47	5
7/28/2015 3:04:25 PM	TER-IMJA-25	522321	7361848	1018	Serra Geral	Fl	248	83
7/28/2015 3:04:25 PM	TER-IMJA-25	522321	7361848	1018	Serra Geral	Es	329	49
7/28/2015 3:04:25 PM	TER-IMJA-25	522321	7361848	1018	Serra Geral	Fl	330	86
7/28/2015 3:04:25 PM	TER-IMJA-25	522321	7361848	1018	Serra Geral	Fl	166	80
7/28/2015 3:04:25 PM	TER-IMJA-25	522321	7361848	1018	Serra Geral	Fl	314	80
7/28/2015 3:04:25 PM	TER-IMJA-25	522321	7361848	1018	Serra Geral	Es	234	15
7/28/2015 3:04:25 PM	TER-IMJA-25	522321	7361848	1018	Serra Geral	Fr	324	90
7/28/2015 3:04:25 PM	TER-IMJA-25	522321	7361848	1018	Serra Geral	Fl	322	90
7/28/2015 5:11:22 PM	TER-IMJA-26	523590	7364784	947	Botucatu/Piramboia	Fr	330	85
7/28/2015 5:11:22 PM	TER-IMJA-26	523590	7364784	947	Botucatu/Piramboia	Fr	272	85
7/28/2015 5:11:22 PM	TER-IMJA-26	523590	7364784	947	Botucatu/Piramboia	S0	290	8
7/28/2015 5:11:22 PM	TER-IMJA-26	523590	7364784	947	Botucatu/Piramboia	Fr	272	85
7/28/2015 5:57:52 PM	SAP-IMJA-27	525991	7369708	844	Rio do Rasto	Fr	270	85
7/28/2015 5:57:52 PM	SAP-IMJA-27	525991	7369708	844	Rio do Rasto	Fr	0	2
7/28/2015 5:57:52 PM	SAP-IMJA-27	525991	7369708	844	Rio do Rasto	Fr	140	84
7/28/2015 5:57:52 PM	SAP-IMJA-27	525991	7369708	844	Rio do Rasto	Fr	274	80
7/28/2015 5:57:52 PM	SAP-IMJA-27	525991	7369708	844	Rio do Rasto	Fr	45	83
7/29/2015 9:15:20 AM	TEL-IMJA-28	547029	7341567	684	Rio Bonito	S0	331	6
7/29/2015 9:15:20 AM	TEL-IMJA-28	547029	7341567	684	Rio Bonito	Fr	295	86
7/29/2015 9:15:20 AM	TEL-IMJA-28	547029	7341567	684	Rio Bonito	Fr	187	72

Tabela 1 - Pontos descritos nos trabalhos de campo (continuação)

Data	Ponto	UTM-W	UTM-S	Alt. (m)	Fm.	Est.	Dip Azim.	Dip
7/29/2015 9:15:20 AM	TEL-IMJA-28	547029	7341567	684	Rio Bonito	Fr	178	85
7/29/2015 9:15:20 AM	TEL-IMJA-28	547029	7341567	684	Rio Bonito	S0	236	1
7/29/2015 9:15:20 AM	TEL-IMJA-28	547029	7341567	684	Rio Bonito	Fr	233	85
7/29/2015 9:15:20 AM	TEL-IMJA-28	547029	7341567	684	Rio Bonito	Fr	200	85
7/29/2015 9:57:02 AM	TEL-IMJA-29	536118	7341865	670	Palermo	Fr	238	88
7/29/2015 9:57:02 AM	TEL-IMJA-29	536118	7341865	670	Palermo	Fr	65	90
7/29/2015 9:57:02 AM	TEL-IMJA-29	536118	7341865	670	Palermo	Fr	188	85
7/29/2015 9:57:02 AM	TEL-IMJA-29	536118	7341865	670	Palermo	S0	286	9
7/29/2015 9:57:02 AM	TEL-IMJA-29	536118	7341865	670	Palermo	Fr	60	78
7/29/2015 9:57:02 AM	TEL-IMJA-29	536118	7341865	670	Palermo	Fr	180	85
7/29/2015 9:57:02 AM	TEL-IMJA-29	536118	7341865	670	Palermo	Fl	198	49
7/29/2015 9:57:02 AM	TEL-IMJA-29	536118	7341865	670	Palermo	Fr	65	80
7/29/2015 9:57:02 AM	TEL-IMJA-29	536118	7341865	670	Palermo	Fr	335	85
7/29/2015 9:57:02 AM	TEL-IMJA-29	536118	7341865	670	Palermo	Fl	187	52
7/29/2015 9:57:02 AM	TEL-IMJA-29	536118	7341865	670	Palermo	S0	223	11
7/29/2015 9:57:02 AM	TEL-IMJA-29	536118	7341865	670	Palermo	S0	234	3
7/29/2015 9:57:02 AM	TEL-IMJA-29	536118	7341865	670	Palermo	S0	278	4
7/29/2015 9:57:02 AM	TEL-IMJA-29	536118	7341865	670	Palermo	Fr	60	77
7/29/2015 9:57:02 AM	TEL-IMJA-29	536118	7341865	670	Palermo	Fr	340	75
7/29/2015 9:57:02 AM	TEL-IMJA-29	536118	7341865	670	Palermo	Fr	59	72
7/29/2015 9:57:02 AM	TEL-IMJA-29	536118	7341865	670	Palermo	Fr	334	75
7/29/2015 9:57:02 AM	TEL-IMJA-29	536118	7341865	670	Palermo	Fr	61	88
7/29/2015 9:57:02 AM	TEL-IMJA-29	536118	7341865	670	Palermo	Fr	16	84

Tabela 1 - Pontos descritos nos trabalhos de campo (continuação)

Data	Ponto	UTM-W	UTM-S	Alt. (m)	Fm.	Est.	Dip Azim.	Dip
7/29/2015 9:57:02 AM	TEL-IMJA-29	536118	7341865	670	Palermo	Fr	172	84
7/29/2015 9:57:02 AM	TEL-IMJA-29	536118	7341865	670	Palermo	Fr	59	78
7/29/2015 9:57:02 AM	TEL-IMJA-29	536118	7341865	670	Palermo	Fr	172	87
7/29/2015 9:57:02 AM	TEL-IMJA-29	536118	7341865	670	Palermo	Fr	66	87
7/29/2015 9:57:02 AM	TEL-IMJA-29	536118	7341865	670	Palermo	Fr	347	82
7/29/2015 11:52:32 AM	TEL-IMJA-30	532184	7344086	618	Rio Bonito	Fr	299	85
7/29/2015 11:52:32 AM	TEL-IMJA-30	532184	7344086	618	Rio Bonito	Fr	30	90
7/29/2015 11:52:32 AM	TEL-IMJA-30	532184	7344086	618	Rio Bonito	Fr	49	29
7/29/2015 11:52:32 AM	TEL-IMJA-30	532184	7344086	618	Rio Bonito	Fr	165	81
7/29/2015 11:52:32 AM	TEL-IMJA-30	532184	7344086	618	Rio Bonito	S0	156	13
7/29/2015 11:52:32 AM	TEL-IMJA-30	532184	7344086	618	Rio Bonito	Fr	25	85
7/29/2015 11:52:32 AM	TEL-IMJA-30	532184	7344086	618	Rio Bonito	Fr	292	88
7/29/2015 11:52:32 AM	TEL-IMJA-30	532184	7344086	618	Rio Bonito	Fr	75	76
7/29/2015 12:01:51 PM	TEL-IMJA-31	532397	7343107	660	Palermo	Fr	210	49
7/29/2015 12:01:51 PM	TEL-IMJA-31	532397	7343107	660	Palermo	S0	27	2
7/29/2015 12:01:51 PM	TEL-IMJA-31	532397	7343107	660	Palermo	Fr	34	89
7/29/2015 12:01:51 PM	TEL-IMJA-31	532397	7343107	660	Palermo	Fr	311	60
7/29/2015 12:01:51 PM	TEL-IMJA-31	532397	7343107	660	Palermo	Fr	45	87
7/29/2015 12:01:51 PM	TEL-IMJA-31	532397	7343107	660	Palermo	Fr	306	76
7/29/2015 12:01:51 PM	TEL-IMJA-31	532397	7343107	660	Palermo	Fr	323	84
7/29/2015 12:01:51 PM	TEL-IMJA-31	532397	7343107	660	Palermo	S0	327	5
7/29/2015 1:11:38 PM	TEL-IMJA-33	532378	7341811	642	Rio Bonito	Fr	37	60
7/29/2015 1:11:38 PM	TEL-IMJA-33	532378	7341811	642	Rio Bonito	Fr	222	70

Tabela 1 - Pontos descritos nos trabalhos de campo (continuação)

Data	Ponto	UTM-W	UTM-S	Alt. (m)	Fm.	Est.	Dip Azim.	Dip
7/29/2015 1:11:38 PM	TEL-IMJA-33	532378	7341811	642	Rio Bonito	S0	225	65
7/29/2015 1:11:38 PM	TEL-IMJA-33	532378	7341811	642	Rio Bonito	Fr	310	80
7/29/2015 4:13:35 PM	SAP-IMJA-36	541742	7356238	723	Soleira Serra Geral	Fr	162	71
7/29/2015 4:13:35 PM	SAP-IMJA-36	541742	7356238	723	Soleira Serra Geral	Fr	345	35
7/29/2015 4:13:35 PM	SAP-IMJA-36	541742	7356238	723	Soleira Serra Geral	Fr	160	75
7/29/2015 4:13:35 PM	SAP-IMJA-36	541742	7356238	723	Soleira Serra Geral	Fr	252	80
7/29/2015 4:13:35 PM	SAP-IMJA-36	541742	7356238	723	Soleira Serra Geral	Fr	337	89
7/29/2015 4:13:35 PM	SAP-IMJA-36	541742	7356238	723	Soleira Serra Geral	Fr	82	73
7/29/2015 4:13:35 PM	SAP-IMJA-36	541742	7356238	723	Soleira Serra Geral	Fr	62	44
7/29/2015 4:13:35 PM	SAP-IMJA-36	541742	7356238	723	Soleira Serra Geral	Fr	162	88
7/29/2015 4:13:35 PM	SAP-IMJA-36	541742	7356238	723	Soleira Serra Geral	Fr	335	20
7/29/2015 4:35:44 PM	SAP-IMJA-37	539670	7359512	851	Soleira Serra Geral	Fr	199	80
7/29/2015 4:35:44 PM	SAP-IMJA-37	539670	7359512	851	Soleira Serra Geral	Fr	312	67
7/29/2015 4:53:37 PM	SAP-IMJA-38	540352	7357745	786	Teresina	Fr	102	71
7/29/2015 4:53:37 PM	SAP-IMJA-38	540352	7357745	786	Teresina	Fr	91	70
7/29/2015 4:53:37 PM	SAP-IMJA-38	540352	7357745	786	Teresina	Fr	100	83
7/29/2015 4:53:37 PM	SAP-IMJA-38	540352	7357745	786	Teresina	Fr	251	86
7/29/2015 4:53:37 PM	SAP-IMJA-38	540352	7357745	786	Teresina	S0	64	5
7/29/2015 4:53:37 PM	SAP-IMJA-38	540352	7357745	786	Teresina	Fr	303	89
7/29/2015 4:53:37 PM	SAP-IMJA-38	540352	7357745	786	Teresina	S0	288	5
7/29/2015 4:53:37 PM	SAP-IMJA-38	540352	7357745	786	Teresina	Fr	85	70
7/29/2015 4:53:37 PM	SAP-IMJA-38	540352	7357745	786	Teresina	S0	287	8
7/29/2015 4:53:37 PM	SAP-IMJA-38	540352	7357745	786	Teresina	Fr	144	57

Tabela 1 - Pontos descritos nos trabalhos de campo (continuação)

Data	Ponto	UTM-W	UTM-S	Alt. (m)	Fm.	Est.	Dip Azim.	Dip
7/29/2015 4:53:37 PM	SAP-IMJA-38	540352	7357745	786	Teresina	Fr	232	83
7/29/2015 4:53:37 PM	SAP-IMJA-38	540352	7357745	786	Teresina	Fr	246	75
7/29/2015 4:53:37 PM	SAP-IMJA-38	540352	7357745	786	Teresina	Fr	174	84
7/29/2015 5:33:15 PM	SAP-IMJA-39	540517	7357445	771	Teresina	Fr	132	85
7/29/2015 5:33:15 PM	SAP-IMJA-39	540517	7357445	771	Teresina	S0	328	7
7/29/2015 5:56:04 PM	SAP-IMJA-40	540158	7354787	702	Soleira Serra Geral	Fr	333	85
7/29/2015 5:56:04 PM	SAP-IMJA-40	540158	7354787	702	Soleira Serra Geral	Fr	210	90
7/29/2015 5:56:04 PM	SAP-IMJA-40	540158	7354787	702	Soleira Serra Geral	Fr	218	7
7/29/2015 5:56:04 PM	SAP-IMJA-40	540158	7354787	702	Soleira Serra Geral	Fr	87	76
7/29/2015 5:56:04 PM	SAP-IMJA-40	540158	7354787	702	Soleira Serra Geral	Fr	343	89
08/08/16	FIG-IMJA-41	557213	7358985	646	Serra Geral	Fr	55	67
08/08/16	FIG-IMJA-41	557213	7358985	646	Serra Geral	Fr	331	87
08/08/16	FIG-IMJA-41	557213	7358985	646	Serra Geral	Fr	267	17
08/08/16	FIG-IMJA-41	557213	7358985	646	Serra Geral	Fr	59	82
08/08/16	FIG-IMJA-41	557213	7358985	646	Serra Geral	Fr	338	82
08/08/16	FIG-IMJA-41	557213	7358985	646	Serra Geral	Fr	271	21
08/08/16	FIG-IMJA-41	557213	7358985	646	Serra Geral	Fr	58	71
08/08/16	FIG-IMJA-41	557213	7358985	646	Serra Geral	Fr	110	75
08/08/16	FIG-IMJA-41	557213	7358985	646	Serra Geral	Fr	344	80
08/08/16	FIG-IMJA-41	557213	7358985	646	Serra Geral	Fr	281	25
08/08/16	FIG-IMJA-41	557213	7358985	646	Serra Geral	Fr	59	67
08/08/16	FIG-IMJA-41	557213	7358985	646	Serra Geral	Fr	130	80
08/08/16	FIG-IMJA-41	557213	7358985	646	Serra Geral	Fr	125	15
08/08/16	FIG-IMJA-41	557213	7358985	646	Serra Geral	Fr	69	85
08/08/16	FIG-IMJA-41	557213	7358985	646	Serra Geral	Fr	351	85
08/08/16	FIG-IMJA-41	557213	7358985	646	Serra Geral	Fr	53	70
08/08/16	FIG-IMJA-41	557213	7358985	646	Serra Geral	Fl	253	83
08/08/16	FIG-IMJA-41	557213	7358985	646	Serra Geral	Estria	227	83
08/08/16	FIG-IMJA-41	557213	7358985	646	Serra Geral	Fl	246	81
08/08/16	FIG-IMJA-41	557213	7358985	646	Serra Geral	Estria	244	80
09/08/16	FIG-IMJA-41	557213	7358985	646	Serra Geral	Fl	68	58
09/08/16	FIG-IMJA-41	557213	7358985	646	Serra Geral	Estria	86	55
09/08/16	FIG-IMJA-41	557213	7358985	646	Serra Geral	Fr	75	70
09/08/16	FIG-IMJA-41	557213	7358985	646	Serra Geral	Fr	64	60
09/08/16	FIG-IMJA-41	557213	7358985	646	Serra Geral	Fr	4	75

Tabela 1 - Pontos descritos nos trabalhos de campo (continuação)

Data	Ponto	UTM-W	UTM-S	Alt. (m)	Fm.	Est.	Dip Azim.	Dip
09/08/16	FIG-IMJA-41	557213	7358985	646	Serra Geral	Fr	20	85
09/08/16	FIG-IMJA-42	553249	7346929	878	Serra Geral	Fr		
09/08/16	SAP-IMJA-43	550841	7348536	719	Palermo	Fr	142	63
09/08/16	SAP-IMJA-43	550841	7348536	719	Palermo	Fr	146	78
09/08/16	SAP-IMJA-43	550841	7348536	719	Palermo	Fr	237	87
09/08/16	SAP-IMJA-43	550841	7348536	719	Palermo	Fr	64	86
09/08/16	SAP-IMJA-43	550841	7348536	719	Palermo	Fr	227	83
09/08/16	SAP-IMJA-43	550841	7348536	719	Palermo	Fr	235	80
09/08/16	SAP-IMJA-43	550841	7348536	719	Palermo	Fr	317	77
09/08/16	SAP-IMJA-43	550841	7348536	719	Palermo	S0	303	16
09/08/16	SAP-IMJA-43	550841	7348536	719	Palermo	Fr	248	86
09/08/16	SAP-IMJA-43	550841	7348536	719	Palermo	Fr	317	88
09/08/16	SAP-IMJA-43	550841	7348536	719	Palermo	S0	283	15
09/08/16	SAP-IMJA-43	550841	7348536	719	Palermo	Fr	258	86
09/08/16	SAP-IMJA-43	550841	7348536	719	Palermo	Fl	133	72
09/08/16	SAP-IMJA-43	550841	7348536	719	Palermo	Fl	128	73
09/08/16	SAP-IMJA-43	550841	7348536	719	Palermo	Fl	39	10
09/08/16	SAP-IMJA-43	550841	7348536	719	Palermo	Fl	63	81
09/08/16	SAP-IMJA-43	550841	7348536	719	Palermo	Fl	336	24
09/08/16	SAP-IMJA-43	550841	7348536	719	Palermo	Fr	60	80
09/08/16	SAP-IMJA-43	550841	7348536	719	Palermo	Fr	147	80
09/08/16	SAP-IMJA-43	550841	7348536	719	Palermo	Fr	320	90
09/08/16	SAP-IMJA-43	550841	7348536	719	Palermo	Fr	76	90
09/08/06	FIG-IMJA-44	551608	7349102	731	Serra Geral	Fr	31	48
09/08/06	FIG-IMJA-44	551608	7349102	731	Serra Geral	Fr	292	80
09/08/06	FIG-IMJA-44	551608	7349102	731	Serra Geral	Fr	222	88
09/08/06	FIG-IMJA-44	551608	7349102	731	Serra Geral	Fr	302	71
09/08/06	FIG-IMJA-44	551608	7349102	731	Serra Geral	Estria	20	17
09/08/06	FIG-IMJA-44	551608	7349102	731	Serra Geral	Fr	30	83
09/08/06	FIG-IMJA-44	551608	7349102	731	Serra Geral	Estria	113	29
09/08/16	FIG-IMJA-45	552326	7352030	760	Palermo	Fr	352	50
09/08/16	FIG-IMJA-45	552326	7352030	760	Palermo	Fr	339	55
09/08/16	FIG-IMJA-45	552326	7352030	760	Palermo	Fr	348	61
09/08/16	FIG-IMJA-45	552326	7352030	760	Palermo	Fr	73	88
09/08/16	FIG-IMJA-45	552326	7352030	760	Palermo	Fr	346	77
09/08/16	FIG-IMJA-46	552693	7354081	653	Rio Bonito	Fr	168	75
09/08/16	FIG-IMJA-46	552693	7354081	653	Rio Bonito	S0	243	5
09/08/16	FIG-IMJA-46	552693	7354081	653	Rio Bonito	Fr	161	62
09/08/16	FIG-IMJA-46	552693	7354081	653	Rio Bonito	S0	286	1
09/08/16	FIG-IMJA-46	552693	7354081	653	Rio Bonito	Fr	155	77
09/08/16	FIG-IMJA-46	552693	7354081	653	Rio Bonito	Fr	78	62
09/08/16	FIG-IMJA-46	552693	7354081	653	Rio Bonito	Fr	165	73
09/08/16	FIG-IMJA-46	552693	7354081	653	Rio Bonito	S0	300	17
09/08/16	FIG-IMJA-47	554257	7353360	749	Serra Geral	Fr	71	62
09/08/16	FIG-IMJA-47	554257	7353360	749	Serra Geral	Fr	193	80

Tabela 1 - Pontos descritos nos trabalhos de campo (continuação)

Data	Ponto	UTM-W	UTM-S	Alt. (m)	Fm.	Est.	Dip Azim.	Dip
09/08/16	FIG-IMJA-47	554257	7353360	749	Serra Geral	Fr	70	60
09/08/16	FIG-IMJA-47	554257	7353360	749	Serra Geral	Fr	352	70
09/08/16	FIG-IMJA-47	554257	7353360	749	Serra Geral	Fr	74	67
09/08/16	FIG-IMJA-47	554257	7353360	749	Serra Geral	Fr	349	87
09/08/16	FIG-IMJA-48	555709	7361150	578	Rio Bonito	Fr	5	70
10/08/16	FIG-IMJA-48	555709	7361150	578	Rio Bonito	Fr	179	5
09/08/16	FIG-IMJA-48	555709	7361150	578	Rio Bonito	Fr	180	80
09/08/16	FIG-IMJA-48	555709	7361150	578	Rio Bonito	Fr	70	90
09/08/16	FIG-IMJA-48	555709	7361150	578	Rio Bonito	Fr	82	80
09/08/16	FIG-IMJA-48	555709	7361150	578	Rio Bonito	Fr	214	10
09/08/16	FIG-IMJA-48	555709	7361150	578	Rio Bonito	Fr	180	90
09/08/16	FIG-IMJA-48	555709	7361150	578	Rio Bonito	Fr	72	85
09/08/16	FIG-IMJA-48	555709	7361150	578	Rio Bonito	Fr	328	78
09/08/16	FIG-IMJA-48	555709	7361150	578	Rio Bonito	Fr	309	89
09/08/16	FIG-IMJA-48	555709	7361150	578	Rio Bonito	Fr	178	88
09/08/16	FIG-IMJA-48	555709	7361150	578	Rio Bonito	Fr	2	88
09/08/16	FIG-IMJA-48	555709	7361150	578	Rio Bonito	Fr	0	88
09/08/16	FIG-IMJA-48	555709	7361150	578	Rio Bonito	Fr	175	86
09/08/16	FIG-IMJA-48	555709	7361150	578	Rio Bonito	Fr	260	89
09/08/16	FIG-IMJA-48	555709	7361150	578	Rio Bonito	Fr	72	89
09/08/16	FIG-IMJA-48	555709	7361150	578	Rio Bonito	S0	277	7
09/08/16	FIG-IMJA-48	555709	7361150	578	Rio Bonito	S0	246	12
09/08/16	FIG-IMJA-48	555709	7361150	578	Rio Bonito	S0	10	10
09/08/16	FIG-IMJA-49	555980	7361420	550	Serra Geral	Fl	68	58
09/08/16	FIG-IMJA-49	555980	7361420	550	Serra Geral	Estria	86	55
09/08/16	FIG-IMJA-49	555980	7361420	550	Serra Geral	Fr	75	70
09/08/16	FIG-IMJA-49	555980	7361420	550	Serra Geral	Fr	64	60
09/08/16	FIG-IMJA-49	555980	7361420	550	Serra Geral	Fr	4	75
09/08/16	FIG-IMJA-49	555980	7361420	550	Serra Geral	Fr	20	85
09/08/16	FIG-IMJA-49	555980	7361420	550	Serra Geral	Fl	69	57
09/08/16	FIG-IMJA-49	555980	7361420	550	Serra Geral	Estria	87	54
09/08/16	FIG-IMJA-49	555980	7361420	550	Serra Geral	Fl	256	69
09/08/16	FIG-IMJA-49	555980	7361420	550	Serra Geral	Fr	3	84
09/08/16	FIG-IMJA-49	555980	7361420	550	Serra Geral	Fr	83	87
09/08/16	FIG-IMJA-49	555980	7361420	550	Serra Geral	Fr	356	85
09/08/16	FIG-IMJA-49	555980	7361420	550	Serra Geral	Fr	84	84
10/08/16	TER-IMJA-50	518302	7349052	704	Teresina	Fr	148	89
10/08/16	TER-IMJA-50	518302	7349052	704	Teresina	Fr	226	80
10/08/16	TER-IMJA-50	518302	7349052	704	Teresina	Fr	314	70
10/08/16	TER-IMJA-50	518302	7349052	704	Teresina	Fr	179	82
10/08/16	TER-IMJA-50	518302	7349052	704	Teresina	Fr	226	88
10/08/16	TER-IMJA-50	518302	7349052	704	Teresina	Fr	320	87
10/08/16	TER-IMJA-50	518302	7349052	704	Teresina	Fr	340	88
10/08/16	TER-IMJA-50	518302	7349052	704	Teresina	Fr	277	86
10/08/16	TER-IMJA-50	518302	7349052	704	Teresina	S0	289	5

Tabela 1 - Pontos descritos nos trabalhos de campo (continuação)

Data	Ponto	UTM-W	UTM-S	Alt. (m)	Fm.	Est.	Dip Azim.	Dip
10/08/16	TER-IMJA-51	518004	7351501	551	Serra Geral	Fr	35	90
10/08/16	TER-IMJA-51	518004	7351501	551	Serra Geral	Fr	190	75
10/08/16	TER-IMJA-51	518004	7351501	551	Serra Geral	Fr	117	86
10/08/16	TER-IMJA-51	518004	7351501	551	Serra Geral	Fr	25	83
10/08/16	TER-IMJA-51	518004	7351501	551	Serra Geral	Fr	156	16
10/08/16	TER-IMJA-52	518775	7352294	586	Teresina	Fr	190	84
10/08/16	TER-IMJA-52	518775	7352294	586	Teresina	Fr	344	88
10/08/16	TER-IMJA-52	518775	7352294	586	Teresina	Fr	180	88
10/08/16	TER-IMJA-52	518775	7352294	586	Teresina	Fr	284	90
10/08/16	TER-IMJA-52	518775	7352294	586	Teresina	Fr	343	87
10/08/16	TER-IMJA-52	518775	7352294	586	Teresina	Fr	252	88
10/08/16	TER-IMJA-52	518775	7352294	586	Teresina	S0	277	4
10/08/16	TER-IMJA-53	518774	7353426	600	Teresina	Fr	240	65
10/08/16	TER-IMJA-53	518774	7353426	600	Teresina	Fr	157	73
10/08/16	TER-IMJA-53	518774	7353426	600	Teresina	S0	110	9
10/08/16	TER-IMJA-53	518774	7353426	600	Teresina	S0?	99	8
10/08/16	TER-IMJA-53	518774	7353426	600	Teresina	Fr	314	81
10/08/16	TER-IMJA-53	518774	7353426	600	Teresina	Fr	9	71
10/08/16	TER-IMJA-53	518774	7353426	600	Teresina	Fr	223	73
10/08/16	TER-IMJA-53	518774	7353426	600	Teresina	S0	69	9
10/08/16	TER-IMJA-54	518491	7353729	632	Serra Geral	Fr	236	85
10/08/16	TER-IMJA-54	518491	7353729	632	Serra Geral	Fr	347	81
10/08/16	TER-IMJA-54	518491	7353729	632	Serra Geral	Fr	332	64
10/08/16	TER-IMJA-54	518491	7353729	632	Serra Geral	Fr	138	34
10/08/16	TER-IMJA-54	518491	7353729	632	Serra Geral	Fr	318	33
10/08/16	TER-IMJA-54	518491	7353729	632	Serra Geral	Fr	240	89
10/08/16	TER-IMJA-55	517292	7355072	551	Teresina	Fr	343	90
10/08/16	TER-IMJA-55	517292	7355072	551	Teresina	Fr	179	70
10/08/16	TER-IMJA-55	517292	7355072	551	Teresina	Fr	217	70
10/08/16	TER-IMJA-55	517292	7355072	551	Teresina	Fr	114	60
10/08/16	TER-IMJA-55	517292	7355072	551	Teresina	S0	26	16
10/08/16	TER-IMJA-55	517292	7355072	551	Teresina	Fr	344	89
10/08/16	TER-IMJA-55	517292	7355072	551	Teresina	Fr	231	74
10/08/16	TER-IMJA-55	517292	7355072	551	Teresina	Fr	136	87
10/08/16	TER-IMJA-55	517292	7355072	551	Teresina	Fr	220	74
10/08/16	TER-IMJA-55	517292	7355072	551	Teresina	Fr	178	76
10/08/16	TER-IMJA-55	517292	7355072	551	Teresina	Fr	120	86
10/08/16	TER-IMJA-55	517292	7355072	551	Teresina	S0	32	11
10/08/16	TER-IMJA-55	517292	7355072	551	Teresina	S0	356	11
10/08/16	TER-IMJA-56	519354	7358449	804	Teresina?	Fr	53	90
10/08/16	TER-IMJA-56	519354	7358449	804	Teresina?	Fr	139	82
10/08/16	TER-IMJA-56	519354	7358449	804	Teresina?	S0	18	7
10/08/16	TER-IMJA-56	519354	7358449	804	Teresina?	Dique	216	88
10/08/16	TER-IMJA-56	519354	7358449	804	Teresina?	Fr	109	87
10/08/16	TER-IMJA-56	519354	7358449	804	Teresina?	Fr	71	79

Tabela 1 - Pontos descritos nos trabalhos de campo (continuação)

Data	Ponto	UTM-W	UTM-S	Alt. (m)	Fm.	Est.	Dip Azim.	Dip
10/08/16	TER-IMJA-56	519354	7358449	804	Teresina?	S0	109	87
10/08/16	TER-IMJA-57	518628	7358366	790	Teresina	Fr	212	82
10/08/16	TER-IMJA-57	518628	7358366	790	Teresina	Fr	301	73
10/08/16	TER-IMJA-57	518628	7358366	790	Teresina	Fr	78	15
10/08/16	TER-IMJA-57	518628	7358366	790	Teresina	Fr	35	86
10/08/16	TER-IMJA-57	518628	7358366	790	Teresina	Fr	142	76
10/08/16	TER-IMJA-57	518628	7358366	790	Teresina	Fr	148	82
10/08/16	TER-IMJA-57	518628	7358366	790	Teresina	Fr	39	86
10/08/16	TER-IMJA-57	518628	7358366	790	Teresina	Fr	112	88
10/08/16	TER-IMJA-57	518628	7358366	790	Teresina	Fr	18	87
10/08/16	TER-IMJA-57	518628	7358366	790	Teresina	Fr	292	86
10/08/16	TER-IMJA-57	518628	7358366	790	Teresina	Fr	310	88
10/08/16	TER-IMJA-57	518628	7358366	790	Teresina	Fr	133	83
10/08/16	TER-IMJA-57	518628	7358366	790	Teresina	S0	22	8
10/08/16	TER-IMJA-57	518628	7358366	790	Teresina	S0	309	12
10/08/16	TER-IMJA-57	518628	7358366	790	Teresina	Contato	214	87
10/08/16	TER-IMJA-58	518515	7357079	783	Teresina	Fr	256	12
10/08/16	TER-IMJA-58	518515	7357079	783	Teresina	Fr	90	68
10/08/16	TER-IMJA-58	518515	7357079	783	Teresina	Fr	299	88
10/08/16	TER-IMJA-58	518515	7357079	783	Teresina	dique	210	79
10/08/16	TER-IMJA-58	518515	7357079	783	Teresina	Fr	117	81
10/08/16	TER-IMJA-58	518515	7357079	783	Teresina	Fr	19	83
10/08/16	TER-IMJA-58	518515	7357079	783	Teresina	Fr	256	12
10/08/16	TER-IMJA-58	518515	7357079	783	Teresina	Fr	90	68
10/08/16	TER-IMJA-58	518515	7357079	783	Teresina	Fr	299	88
10/08/16	TER-IMJA-59	517784	7356118	580	Teresina	Fr	288	80
10/08/16	TER-IMJA-59	517784	7356118	580	Teresina	Fr	40	80
10/08/16	TER-IMJA-59	517784	7356118	580	Teresina	Fr	30	83
10/08/16	TER-IMJA-59	517784	7356118	580	Teresina	Fr	290	69
10/08/16	TER-IMJA-59	517784	7356118	580	Teresina	Fr	277	87
10/08/16	TER-IMJA-59	517784	7356118	580	Teresina	Fr	28	89
10/08/16	TER-IMJA-59	517784	7356118	580	Teresina	Fr	110	87
10/08/16	TER-IMJA-59	517784	7356118	580	Teresina	S0	28	3
10/08/16	TER-IMJA-60	521862	7352834	746	Teresina	Fr	30	10
10/08/16	TER-IMJA-60	521862	7352834	746	Teresina	Fr	3	87
10/08/16	TER-IMJA-60	521862	7352834	746	Teresina	Fr	302	78
10/08/16	TER-IMJA-60	521862	7352834	746	Teresina	Fr	156	87
10/08/16	TER-IMJA-60	521862	7352834	746	Teresina	Fr	207	81
10/08/16	TER-IMJA-60	521862	7352834	746	Teresina	Fr	128	83
10/08/16	TER-IMJA-60	521862	7352834	746	Teresina	Fr	317	89
10/08/16	TER-IMJA-60	521862	7352834	746	Teresina	Fr	206	70
10/08/16	TEL-IMJA-61	522848	7333666	637	Serra Geral	Fr	327	90
10/08/16	TEL-IMJA-61	522848	7333666	637	Serra Geral	Fl	224	74
10/08/16	TEL-IMJA-61	522848	7333666	637	Serra Geral	Fr	330	72
10/08/16	TEL-IMJA-61	522848	7333666	637	Serra Geral	Fr	229	77

Tabela 1 - Pontos descritos nos trabalhos de campo (continuação)

Data	Ponto	UTM-W	UTM-S	Alt. (m)	Fm.	Est.	Dip Azim.	Dip
10/08/16	TEL-IMJA-61	522848	7333666	637	Serra Geral	Fr	333	78
11/08/16	FIG-IMJA-62	554655	7352001	793	Palermo	S0	188	8
11/08/16	FIG-IMJA-63	557593	7370994	518	Irati	Fr	315	80
11/08/16	FIG-IMJA-63	557593	7370994	518	Irati	Fr	186	90
11/08/16	FIG-IMJA-63	557593	7370994	518	Irati	Fr	65	80
11/08/16	FIG-IMJA-63	557593	7370994	518	Irati	Fr	237	70
a11/08/16	FIG-IMJA-63	557593	7370994	518	Irati	S0	70	3
11/08/16	FIG-IMJA-63	557593	7370994	518	Irati	Fr	256	81
11/08/16	FIG-IMJA-63	557593	7370994	518	Irati	Fr	158	85
11/08/16	FIG-IMJA-63	557593	7370994	518	Irati	Fr	210	85
11/08/16	FIG-IMJA-64	555608	7371393	562	Serra Alta	Fr	30	90
11/08/16	FIG-IMJA-64	555608	7371393	562	Serra Alta	Fr	11	60
11/08/16	FIG-IMJA-64	555608	7371393	562	Serra Alta	Fr	175	60
11/08/16	FIG-IMJA-64	555608	7371393	562	Serra Alta	Fr	261	75
11/08/16	FIG-IMJA-64	555608	7371393	562	Serra Alta	Fr	48	80
11/08/16	FIG-IMJA-64	555608	7371393	562	Serra Alta	Fr	110	72
11/08/16	FIG-IMJA-64	555608	7371393	562	Serra Alta	Fr	238	89
11/08/16	FIG-IMJA-64	555608	7371393	562	Serra Alta	Fr	138	77
11/08/16	FIG-IMJA-64	555608	7371393	562	Serra Alta	S0	243	6
11/08/16	FIG-IMJA-65	555166	7371452	572	Serra Alta	Fr	302	90
11/08/16	FIG-IMJA-65	555166	7371452	572	Serra Alta	Fr	343	90
11/08/16	FIG-IMJA-65	555166	7371452	572	Serra Alta	Fr	74	90
11/08/16	FIG-IMJA-65	555166	7371452	572	Serra Alta	Fr	157	90
11/08/16	FIG-IMJA-65	555166	7371452	572	Serra Alta	S0	292	4
11/08/16	FIG-IMJA-65	555166	7371452	572	Serra Alta	S0	310	10
11/08/16	FIG-IMJA-65	555166	7371452	572	Serra Alta	Fr	184	88
11/08/16	FIG-IMJA-65	555166	7371452	572	Serra Alta	Fr	336	88
11/08/16	FIG-IMJA-65	555166	7371452	572	Serra Alta	Fr	300	89
11/08/16	FIG-IMJA-65	555166	7371452	572	Serra Alta	Fr	201	82
11/08/16	FIG-IMJA-65	555166	7371452	572	Serra Alta	Fr	75	87
11/08/16	FIG-IMJA-65	555166	7371452	572	Serra Alta	S0	292	4
11/08/16	FIG-IMJA-66	554134	7371570	553	Serra Alta	Fr	71	90
11/08/16	FIG-IMJA-66	554134	7371570	553	Serra Alta	Fr	140	90
11/08/16	FIG-IMJA-66	554134	7371570	553	Serra Alta	Fr	139	90
11/08/16	FIG-IMJA-66	554134	7371570	553	Serra Alta	Fr	184	86
11/08/16	FIG-IMJA-66	554134	7371570	553	Serra Alta	Fr	87	66
11/08/16	FIG-IMJA-66	554134	7371570	553	Serra Alta	Fr	200	90
11/08/16	FIG-IMJA-66	554134	7371570	553	Serra Alta	S0	10	5
11/08/16	FIG-IMJA-66	554134	7371570	553	Serra Alta	S0	43	3
11/08/16	FIG-IMJA-66	554134	7371570	553	Serra Alta	Fr	237	88
11/08/16	FIG-IMJA-66	554134	7371570	553	Serra Alta	Fr	146	86
11/08/16	FIG-IMJA-66	554134	7371570	553	Serra Alta	Fr	135	67
11/08/16	FIG-IMJA-66	554134	7371570	553	Serra Alta	Fr	230	85
11/08/16	SAP-IMJA-67	550956	7370442	633	Teresina	Fr	335	85
11/08/16	SAP-IMJA-67	550956	7370442	633	Teresina	Fr	65	90

Tabela 1 - Pontos descritos nos trabalhos de campo (continuação)

Data	Ponto	UTM-W	UTM-S	Alt. (m)	Fm.	Est.	Dip Azim.	Dip
11/08/16	SAP-IMJA-67	550956	7370442	633	Teresina	Fr	122	76
11/08/16	SAP-IMJA-67	550956	7370442	633	Teresina	Fr	116	90
11/08/16	SAP-IMJA-67	550956	7370442	633	Teresina	Fr	8	85
11/08/16	SAP-IMJA-67	550956	7370442	633	Teresina	Fr	156	90
11/08/16	SAP-IMJA-67	550956	7370442	633	Teresina	S0	338	9
11/08/16	SAP-IMJA-67	550956	7370442	633	Teresina	Fr	332	86
11/08/16	SAP-IMJA-67	550956	7370442	633	Teresina	Fr	2	85
11/08/16	SAP-IMJA-67	550956	7370442	633	Teresina	Fr	125	86
11/08/16	SAP-IMJA-67	550956	7370442	633	Teresina	S0	337	2
11/08/16	SAP-IMJA-68	548691	7366193	624	Serra Alta	Fr	208	95
11/08/16	SAP-IMJA-68	548691	7366193	624	Serra Alta	Fr	116	88
11/08/16	SAP-IMJA-68	548691	7366193	624	Serra Alta	Fr	141	85
11/08/16	SAP-IMJA-68	548691	7366193	624	Serra Alta	Fr	122	721
11/08/16	SAP-IMJA-68	548691	7366193	624	Serra Alta	S0	312	5
11/08/16	SAP-IMJA-68	548691	7366193	624	Rio do Rasto?	S0	101	4
11/08/16	SAP-IMJA-68	548691	7366193	624	Rio do Rasto?	Fr	230	80
11/08/16	SAP-IMJA-68	548691	7366193	624	Rio do Rasto?	Fr	130	89
11/08/16	SAP-IMJA-68	548691	7366193	624	Rio do Rasto?	Fr	212	88
11/08/16	SAP-IMJA-68	548691	7366193	624	Rio do Rasto?	Fr	307	83
11/08/16	SAP-IMJA-69	548661	7367337	630	Serra Alta	Fr	189	54
11/08/16	SAP-IMJA-69	548661	7367337	630	Serra Alta	Fr	182	90
11/08/16	SAP-IMJA-69	548661	7367337	630	Serra Alta	Fr	120	75
11/08/16	SAP-IMJA-69	548661	7367337	630	Serra Alta	Fr	112	90
11/08/16	SAP-IMJA-69	548661	7367337	630	Serra Alta	S0	110	2
11/08/16	SAP-IMJA-69	548661	7367337	630	Serra Alta	Fr	187	42
11/08/16	SAP-IMJA-69	548661	7367337	630	Serra Alta	Fr	223	87
11/08/16	SAP-IMJA-69	548661	7367337	630	Serra Alta	Fr	302	79
11/08/16	SAP-IMJA-69	548661	7367337	630	Serra Alta	Fr	297	76
11/08/16	SAP-IMJA-69	548661	7367337	630	Serra Alta	Fr	197	69
11/08/16	SAP-IMJA-69	548661	7367337	630	Serra Alta	S0	332	12
11/08/16	SAP-IMJA-69	548661	7367337	630	Serra Alta	S0	11	5
11/08/16	SAP-IMJA-70	548949	7368212	613	Teresina	Fr	237	80
11/08/16	SAP-IMJA-70	548949	7368212	613	Teresina	Fr	226	75
11/08/16	SAP-IMJA-70	548949	7368212	613	Teresina	Fr	158	67
11/08/16	SAP-IMJA-70	548949	7368212	613	Teresina	S0	293	6
11/08/16	SAP-IMJA-70	548949	7368212	613	Teresina	Fr	160	78
11/08/16	SAP-IMJA-70	548949	7368212	613	Teresina	Fr	165	82
11/08/16	SAP-IMJA-70	548949	7368212	613	Teresina	Fr	236	88
11/08/16	SAP-IMJA-70	548949	7368212	613	Teresina	S0	83	2
11/08/16	SAP-IMJA-70	548949	7368212	613	Teresina	S0	299	1
11/08/16	SAP-IMJA-71	548262	7370871	679	Teresina	Fr	145	90
11/08/16	SAP-IMJA-71	548262	7370871	679	Teresina	Fr	205	90
11/08/16	SAP-IMJA-71	548262	7370871	679	Teresina	Fr	95	84
11/08/16	SAP-IMJA-71	548262	7370871	679	Teresina	Fr	64	89
11/08/16	SAP-IMJA-71	548262	7370871	679	Teresina	Fr	202	90

Tabela 1 - Pontos descritos nos trabalhos de campo (continuação)

Data	Ponto	UTM-W	UTM-S	Alt. (m)	Fm.	Est.	Dip Azim.	Dip
11/08/16	SAP-IMJA-71	548262	7370871	679	Teresina	Fr	154	84
11/08/16	SAP-IMJA-71	548262	7370871	679	Teresina	Fr	178	72
11/08/16	SAP-IMJA-71	548262	7370871	679	Teresina	S0	118	2
11/08/16	SAP-IMJA-71	548262	7370871	679	Teresina	S0	306	10
11/08/16	SAP-IMJA-71	548262	7370871	679	Teresina	Fr	160	84
11/08/16	SAP-IMJA-71	548262	7370871	679	Teresina	Fr	300	85
11/08/16	SAP-IMJA-72	548124	7371882	555	Teresina	Fr	42	81
11/08/16	SAP-IMJA-72	548124	7371882	555	Teresina	Fr	60	84
11/08/16	SAP-IMJA-72	548124	7371882	555	Teresina	Fr	124	85
11/08/16	SAP-IMJA-72	548124	7371882	555	Teresina	S0	40	10
11/08/16	SAP-IMJA-72	548124	7371882	555	Teresina	S0	329	4
11/08/16	SAP-IMJA-72	548124	7371882	555	Teresina	Fr	62	84
11/08/16	SAP-IMJA-72	548124	7371882	555	Teresina	Fr	37	86
11/08/16	SAP-IMJA-72	548124	7371882	555	Teresina	Fr	48	88
12/08/16	SAP-IMJA-73	536657	7361542	923	Rio do Rasto	Fr	145	82
12/08/16	SAP-IMJA-73	536657	7361542	923	Rio do Rasto	Fr	88	68
12/08/16	SAP-IMJA-73	536657	7361542	923	Rio do Rasto	Fr	24	90
12/08/16	SAP-IMJA-73	536657	7361542	923	Rio do Rasto	S0	344	1
12/08/16	SAP-IMJA-73	536657	7361542	923	Rio do Rasto	Fr	225	60
12/08/16	SAP-IMJA-73	536657	7361542	923	Rio do Rasto	Fr	196	77
12/08/16	SAP-IMJA-73	536657	7361542	923	Rio do Rasto	Fr	341	88
12/08/16	SAP-IMJA-73	536657	7361542	923	Rio do Rasto	Fr	323	8
12/08/16	SAP-IMJA-74	535868	7361695	839	Teresina	Fr	55	70
12/08/16	SAP-IMJA-74	535868	7361695	839	Teresina	Fr	34	88
12/08/16	SAP-IMJA-74	535868	7361695	839	Teresina	Fr	336	90
12/08/16	SAP-IMJA-74	535868	7361695	839	Teresina	Fr	121	85
12/08/16	SAP-IMJA-74	535868	7361695	839	Teresina	S0	10	5
12/08/16	SAP-IMJA-74	535868	7361695	839	Teresina	S0	330	4
12/08/16	SAP-IMJA-74	535868	7361695	839	Teresina	Fr	291	70
12/08/16	SAP-IMJA-74	535868	7361695	839	Teresina	Fr	233	77
12/08/16	SAP-IMJA-74	535868	7361695	839	Teresina	Fr	117	84
12/08/16	SAP-IMJA-75	534351	7361428	773	Teresina	Fr	120	71
12/08/16	SAP-IMJA-75	534351	7361428	773	Teresina	Fr	28	51
12/08/16	SAP-IMJA-75	534351	7361428	773	Teresina	Fr	214	75
12/08/16	SAP-IMJA-75	534351	7361428	773	Teresina	S0	36	6
12/08/16	SAP-IMJA-75	534351	7361428	773	Teresina	Fr	43	87
12/08/16	SAP-IMJA-75	534351	7361428	773	Teresina	Fr	139	84
12/08/16	SAP-IMJA-75	534351	7361428	773	Teresina	Fr	203	87
12/08/16	SAP-IMJA-75	534351	7361428	773	Teresina	Fr	292	88
12/08/16	SAP-IMJA-76	533817	7360454	737	Serra Geral	Fr	210	78
12/08/16	SAP-IMJA-76	533817	7360454	737	Serra Geral	Fr	132	65
12/08/16	SAP-IMJA-76	533817	7360454	737	Serra Geral	Fr	176	69
12/08/16	SAP-IMJA-76	533817	7360454	737	Serra Geral	Fr	222	28
12/08/16	SAP-IMJA-76	533817	7360454	737	Serra Geral	Fr	311	84
12/08/16	SAP-IMJA-76	533817	7360454	737	Serra Geral	Fr	214	87

Tabela 1 - Pontos descritos nos trabalhos de campo (continuação)

Data	Ponto	UTM-W	UTM-S	Alt. (m)	Fm.	Est.	Dip Azim.	Dip
12/08/16	SAP-IMJA-77	533301	7359854	775	Teresina	Fr	199	79
12/08/16	SAP-IMJA-77	533301	7359854	775	Teresina	Fr	128	90
12/08/16	SAP-IMJA-77	533301	7359854	775	Teresina	Fr	53	90
12/08/16	SAP-IMJA-77	533301	7359854	775	Teresina	Fr	150	90
12/08/16	SAP-IMJA-77	533301	7359854	775	Teresina	S0	300	5
12/08/16	SAP-IMJA-77	533301	7359854	775	Teresina	S0	307	2
12/08/16	SAP-IMJA-77	533301	7359854	775	Teresina	Fr	144	89
12/08/16	SAP-IMJA-77	533301	7359854	775	Teresina	Fr	63	68
12/08/16	SAP-IMJA-77	533301	7359854	775	Teresina	Fr	147	76
12/08/16	SAP-IMJA-78	532693	7359985	851	Teresina	Fr	55	90
12/08/16	SAP-IMJA-78	532693	7359985	851	Teresina	Fr	112	66
12/08/16	SAP-IMJA-78	532693	7359985	851	Teresina	Fr	164	84
12/08/16	SAP-IMJA-78	532693	7359985	851	Teresina	S0	6	10
12/08/16	SAP-IMJA-79	530539	7355556	580	Serra Geral	Fr	318	90
12/08/16	SAP-IMJA-79	530539	7355556	580	Serra Geral	Fr	160	90
12/08/16	SAP-IMJA-79	530539	7355556	580	Serra Geral	Fr	60	90
12/08/16	SAP-IMJA-79	530539	7355556	580	Serra Geral	Fr	219	90
12/08/16	SAP-IMJA-79	530539	7355556	580	Serra Geral	Fr	245	90
12/08/16	SAP-IMJA-79	530539	7355556	580	Serra Geral	Fr	62	86
12/08/16	SAP-IMJA-79	530539	7355556	580	Serra Geral	Fr	30	90
12/08/16	SAP-IMJA-79	530539	7355556	580	Serra Geral	Fr	85	90
12/08/16	SAP-IMJA-79	530539	7355556	580	Serra Geral	Fr	50	90
12/08/16	SAP-IMJA-79	530539	7355556	580	Teresina	Fr	253	77
12/08/16	SAP-IMJA-79	530539	7355556	580	Teresina	Fr	47	88
12/08/16	SAP-IMJA-79	530539	7355556	580	Teresina	Fr	287	87
12/08/16	SAP-IMJA-79	530539	7355556	580	Teresina	Fr	10	87
12/08/16	SAP-IMJA-79	530539	7355556	580	Teresina	Fr	43	87
12/08/16	SAP-IMJA-79	530539	7355556	580	Teresina	Fr	301	89
12/08/16	SAP-IMJA-79	530539	7355556	580	Teresina	Fr	202	88
12/08/16	SAP-IMJA-79	530539	7355556	580	Teresina	Fr	58	80
12/08/16	SAP-IMJA-79	530539	7355556	580	Teresina	Fr	287	87
12/08/16	SAP-IMJA-79	530539	7355556	580	Teresina	Fr	113	87
12/08/16	SAP-IMJA-79	530539	7355556	580	Teresina	Fr	227	80
12/08/16	SAP-IMJA-79	530539	7355556	580	Teresina	Fr	324	79
12/08/16	SAP-IMJA-79	530539	7355556	580	Teresina	Fr	247	80
12/08/16	SAP-IMJA-79	530539	7355556	580	Teresina	Fr	141	84
12/08/16	SAP-IMJA-79	530539	7355556	580	Teresina	Fr	256	77
12/08/16	SAP-IMJA-79	530539	7355556	580	Teresina	Fr	23	89
12/08/16	SAP-IMJA-79	530539	7355556	580	Teresina	Fr	240	87
12/08/16	SAP-IMJA-79	530539	7355556	580	Teresina	Fr	147	73
12/08/16	SAP-IMJA-79	530539	7355556	580	Teresina	S0	266	8
12/08/16	SAP-IMJA-79	530539	7355556	580	Teresina	S0	333	5
12/08/16	SAP-IMJA-79	530539	7355556	580	Teresina	S0	292	2
12/08/16	SAP-IMJA-79	530539	7355556	580	Teresina	S0	257	6
12/08/16	SAP-IMJA-79	530539	7355556	580	Teresina	S0	247	3

Tabela 1 - Pontos descritos nos trabalhos de campo (conclusão)

Data	Ponto	UTM-W	UTM-S	Alt. (m)	Fm.	Est.	Dip Azim.	Dip
12/08/16	SAP-IMJA-79	530539	7355556	580	Teresina	S0	250	7
12/08/16	SAP-IMJA-79	530539	7355556	580	Teresina	S0	256	2
12/08/16	SAP-IMJA-79	530539	7355556	580	Teresina	S0	283	8
12/08/16	SAP-IMJA-79	530539	7355556	580	Teresina	S0	234	8
12/08/16	SAP-IMJA-79	530539	7355556	580	Teresina	S0	283	6

Legenda: UTM-W = Universal transversa de Mercator oeste; UTM-S = Universal transversa de Mercator sul; Alt. = Altitude; Fm. = Formação; Est. = Estrutura; *Dip* Azim. = Direção do mergulho; Dip = Mergulho.

APÊNDICE B – Subconjunto de Atitudes de Falhas Medidas no Campo.

Tabela 2 – Atitudes de falhas com estrias descritas no campo (continua)

Data	Ponto	UTM-W	UTM-S	Alt. (m)	Fm.	Est.	Dip Azim.	Dip	Par
25/07/15	SAP-IMJA-01	538866	7361016	900	Serra Geral	FI	345	78	1
25/07/15	SAP-IMJA-01	538866	7361016	900	Serra Geral	Es	67	33	1
25/07/15	SAP-IMJA-01	538866	7361016	900	Serra Geral	FI	165	86	2
25/07/15	SAP-IMJA-01	538866	7361016	900	Serra Geral	Es	80	26	2
27/07/15	FIG-IMJA-13	551282	7364050	662	Serra Geral	Fr	133	60	1
27/07/15	FIG-IMJA-13	551282	7364050	662	Serra Geral	Es	165	57	1
27/07/15	SAP-IMJA-22	526185	7370005	855	Rio do Rasto	FI	344	75	1
28/07/15	SAP-IMJA-22	526185	7370005	855	Rio do Rasto	Es	55	63	1
28/07/15	SAP-IMJA-22	526185	7370005	855	Rio do Rasto	FI	14	79	2
28/07/15	SAP-IMJA-22	526185	7370005	855	Rio do Rasto	Es	286	8	2
28/07/15	TER-IMJA-23	524913	7369852	915	Rio do Rasto	FI	243	43	1
28/07/15	TER-IMJA-23	524913	7369852	915	Rio do Rasto	Es	273	38	1
28/07/15	TER-IMJA-25	522321	7361848	1018	Rio do Rasto	FI	168	80	1
28/07/15	TER-IMJA-25	522321	7361848	1018	Rio do Rasto	Es	85	33	1
28/07/15	TER-IMJA-25	522321	7361848	1018	Rio do Rasto	FI	148	82	2
28/07/15	TER-IMJA-25	522321	7361848	1018	Rio do Rasto	Es	59	15	2
28/07/15	TER-IMJA-25	522321	7361848	1018	Rio do Rasto	FI	322	87	1
28/07/15	TER-IMJA-25	522321	7361848	1018	Rio do Rasto	Es	50	10	1
28/07/15	TER-IMJA-25	522321	7361848	1018	Rio do Rasto	FI	140	83	2
28/07/15	TER-IMJA-25	522321	7361848	1018	Rio do Rasto	Es	47	5	2
28/07/15	TER-IMJA-25	522321	7361848	1018	Rio do Rasto	FI	248	83	1
28/07/15	TER-IMJA-25	522321	7361848	1018	Rio do Rasto	Es	329	49	1
7/28/2015 3:04:25 PM	TER-IMJA-25	522321	7361848	1018	Rio do Rasto	Es	234	15	1
7/28/2015 3:04:25 PM	TER-IMJA-25	522321	7361848	1018	Rio do Rasto	FI	324	90	1

Tabela 2 - Pontos descritos nos trabalhos de campo (conclusão)

Data	Ponto	UTM-W	UTM-S	Alt. (m)	Fm.	Est.	Dip Azim.	Dip	Par
8-ago-16	FIG-IMJA-41	557213	7358985	646	Serra Geral	FI	253	83	1
8-ago-16	FIG-IMJA-41	557213	7358985	646	Serra Geral	Es	227	83	1
8-ago-16	FIG-IMJA-41	557213	7358985	646	Serra Geral	FI	246	81	2
8-ago-16	FIG-IMJA-41	557213	7358985	646	Serra Geral	Es	244	80	2
9-ago-16	FIG-IMJA-41	557213	7358985	646	Serra Geral	FI	68	58	1
9-ago-16	FIG-IMJA-41	557213	7358985	646	Serra Geral	Es	86	55	1
9-ago-16	SAP-IMJA-43	550841	7348536		Palermo	FI	128	73	1
9-ago-16	SAP-IMJA-43	550841	7348536		Palermo	Es	39	10	1
9-ago-16	SAP-IMJA-43	550841	7348536		Palermo	FI	63	81	2
9-ago-16	SAP-IMJA-43	550841	7348536		Palermo	Es	336	24	2
9-ago-16	FIG-IMJA-44	551608	7349102	731	dique	FI	302	71	1
9-ago-16	FIG-IMJA-44	551608	7349102	731	dique	Es	20	17	1
9-ago-16	FIG-IMJA-44	551608	7349102	731	dique	FI	30	83	2
9-ago-16	FIG-IMJA-44	551608	7349102	731	dique	Es	113	29	2
9-ago-16	FIG-IMJA-49	555980	7361420	550	Serra Geral	FI	68	58	1
25 jul 15	SAP-IMJA-01	538866	7361016	900	Serra Geral	Es	67	33	1
25 jul 15	SAP-IMJA-01	538866	7361016	900	Serra Geral	Fr	165	86	2
25 jul 15	SAP-IMJA-01	538866	7361016	900	Serra Geral	Es	80	26	2

Legenda: UTM-W = Universal transversa de Mercator oeste; UTM-S = Universal transversa de Mercator sul; Alt. = Altitude; Fm. = Formação; Est. = Estrutura; *Dip* Azim. = Direção do mergulho; Dip = Mergulho.