

Anexo 4.1-1 Pontos de Observação de Campo do Meio Físico

FERROVIA TRANSNORDESTINA – CFN
TRECHO – 03 (Missão Velha – Pecém)

PONTOS DE OBSERVAÇÃO DE CAMPO
VIAGEM DE 20/07 A 26/07/2008

Participantes (consultores):
Geól. Andrea Bartorelli, Sócio-economista Bruno Menucci e
Motorista Rosenberg Alexandre Mota (Localiza)

tabela 1 (coordenadas GPS SAD-69 e cotas aproximadas)

Nº ponto	Coordenadas (UTM)	Descrição	Unidade Lito-estratigráfica/ Geomorf.	Nº imagem.jpg
1	0520215x 9607634 50 m	Porto de Pecém; tiradas 2 fotos ilustrando aspectos do porto e duas de dunas de areia costeiras, móveis.	Qe Planície Litorânea	Filme 6915 1_0001 3_0003
2	0521076x 9607069 25 m	Área de Porto de Pecém no início do traçado da ferrovia (km 0); tirada foto de pequena duna pontiaguda com trilhos em 1º plano e o mar ao fundo e foto em direção ao interior, com picape na estrada; tirada ainda foto da placa do Porto de Pecém.	Qe Planície Litorânea	Filme 6915 5_0005 6_0006
3	0519147x 9605522 59 m	Tirada foto de dunas altas cortadas pela rodovia de acesso ao Porto de Pecém, altas e mais antigas, fixadas por vegetação.	Qd Planície Litorânea	Filme 6915 8_0008
3a	0520546x 9600042 (39 m)	Jazida de empréstimo (barreiro) de onde foi explorado material para o aterro da Siderúrgica da Cearásteel; arenito muito brando, pouco argiloso, esbranquiçado e variegado, aflora na base dos cortes; a parte superior dos cortes da cava consiste em solo residual muito fofo e incoeso, constituído de areia fina homogênea e avermelhada, praticamente sem argila, igual ao da cava do outro lado da rodovia; do lado oposto ao corte ilustrado, perto da rodovia, os depósitos do Grupo Barreiras ficam muito duros, devido a laterização, e adquirem tons variegados brancos e avermelhados, apresentando blocos grandes de quartzo imersos na matriz.	Grupo Barreiras	29_0379 32_0382
4	0515310x 9593031 33 m	Termoelétrica da ENDESA-Fortaleza; foto com placa e portão de entrada, vendo-se parte da UTE ao fundo.	PPcc Depressão Sertaneja	Filme 6915 9_0009
5	0519606x 9589863 43 m	Posto de Gasolina ao lado da Rodovia BR-222, na localidade Primavera.	PPcc Depressão Sertaneja	s/ foto
6	0514822x 9591050 42 m	Cruzamento do traçado da Ferrovia com a BR-222, próximo a LT existente (Sobradinho?); tirada foto em direção a Missão Velha, vendo-se a LT ao fundo, e foto em direção a Pecém, vendo-se trilhos de ferrovia existente em 1º plano, carnaúbas e a UTE ao fundo, na extremidade esquerda superior da foto.	Qa/PPcc Depressão Sertaneja	Filme 6915 11_0011
7	0515753x 9585998 58 m	Área peneplanizada extensa com inselbergs e rodeada por serras, com LT passando ao lado desse ponto; o terreno é pedregoso e contém blocos métricos de	PPcc/NPy Depressão Sertaneja	Filme 6915 12_0012 13_0013

		quartzo e muitos de granito muito grosso, com estrutura amendoada, leucocrático; os blocos foram possivelmente desenterrados das fundações de torre de LT ao lado, devendo encontrar-se originalmente sob delgada cobertura de areia fina; foto mostrando blocos e pé de torre da LT, aparecendo pequena serra atrás e foto em direção a Pecém, ilustrando acúmulo de blocos em 1º plano e torre da LT ao fundo.		
8	0515171x 9586669 50 m	Foto ilustrando baixada com carnaubal em direção a Pecém, aparecendo LT até o horizonte, a qual acompanha o traçado da Ferrovia; foto em direção a Missão Velha a partir de dique de grande açude, com serra atrás, vendo-se a LT passando no meio de pequeno boqueirão na serra; foto do canal do sangradouro do açude, na ME da barragem, com rocha na parede do canal até quase a superfície natural do terreno; a rocha é um biotita gnaisse bandado, com mergulho suave em direção à costa.	Qa/PPcc Depressão Sertaneja	Filme 6915 14_0014 15_0015 16_0016
9	0515300x 9589806 28 m	Gnaisse muito grosso aflorando em córrego; é leucocrático, pouco micáceo, com baixo ângulo de mergulho; foto para jusante ilustrando conspícuos afloramentos; foto carnaúbas e morros ao fundo.	Qa/PPcc Depressão Sertaneja	Filme 6915 17_0017 18_0018
10	0513974x 9585903 56 m	Povoado de Boqueirão.	PPcc/NQc Depressão Sertaneja	s/ foto
11	0517180x 9581976 57 m	Tirada foto em direção ao traçado que passa próximo a serrinha ao fundo, com carnaúbas na frente e telhado de casa à distância; existem afloramentos rochosos esparsos nas redondezas e o solo é saibroso (areia grossa).	PPcc/NPy Depressão Sertaneja	Filme 6915 19_0019
12	0517002x 9579374 59 m	Entroncamento à esquerda para a BR-020; há pequeno comércio com 2 casas e na área afloram pequenos lajedos esparsos de rocha sã, em terreno plano.	PPcc Depressão Sertaneja	s/ foto
13	0517879x 9578725 76 m	Moradia de fazenda sobre afloramentos rochosos pequenos e blocos de granito/ gnaisse médio e grosso, com veios pegmatíticos de até mais de 1 m de espessura, orientados segundo N15º/vert.; foto sem escala de lajedo com cerca 5 m de extensão; a foliação da rocha é N10º/15ºSE; foto da casa sobre os afloramentos e picape ao lado, na sombra; pouco adiante tirada foto de lagoa natural com gramíneas, vendo-se elevação bastante alta atrás.	PPcc Depressão Sertaneja	Filme 6915 21_0021 22_0022
14	0520890x 9577013 74 m	Área com pequenas elevações arredondadas baixas, em terreno suavemente ondulado; foto de elevação com casa na encosta.	PPcc Depressão Sertaneja	Filme 6915 23_0023
15	0522798x 9573203 54 m	Cruzamento do traçado com a BR-020, em terreno com colinas amplas e baixas e drenagens com carnaúbas e com água ainda correndo após período chuvoso; foto em direção a Pecém, com carro vindo na pista e leve depressão do terreno atravessada pela estrada; tirada ainda foto em direção ao traçado, onde ele cruza perpendicularmente a rodovia.	PPcc Depressão Sertaneja	Filme 6915 24_0024
16	0521049x 9516781	Ponto de referência.	PPcc Depressão Sertaneja	s/ foto
17	0533557x	Acarape; o traçado coincide com a ferrovia existente em	PPcc	Filme 6915

	9535013 113 m	área com elevações rochosas, porém afastado das encostas, em terrenos suaves; foto em direção a Pecém e foto em direção a Missão Velha, aparecendo os trilhos da ferrovia existente em ambas; foto de encosta rochosa a NE do traçado.	Depressão Sertaneja	25_0025 27_0027
18	0525373x 9519661 165 m	Rodovia CE-060, onde passa o traçado, em área de elevações rochosas; foto em direção a Pecém, com carro em 1º plano, no asfalto, e foto em direção a Missão Velha, com a pista asfaltada, ferrovia e serrania ao fundo.	PPci Depressão Sertaneja	Filme 6915 29_0029
19	0521418x 9515689 113 m	Zona urbana de Aracoiaba, onde o traçado passa ao lado de pequena drenagem com moradias; em corte de antiga ferrovia aflora rocha quartzo-feldspática saprolitizada deformada por esforços tectônicos; foto com martelo e cerca de arame farpado na frente e foto de caminho onde passava a antiga ferrovia, em direção a Pecém, com moradias à direita, do lado de cima do caminho; foto em direção oposta, com moto no caminho e morador em 1º plano (Sr. José Audílio Martins da Silva); foto de córrego ao lado do caminho, com água represada e carnaúbas, em direção a jusante; foto de pico rochoso isolado conhecido como Pedra Aguda e de ruela do bairro Arraial de Santa Isabel, por onde passa o traçado; foto de pequena capela de onde foi fotografada a Pedra Aguda; foto do vale ao findo, com carnaúbas, por onde passa o traçado; foto de placa na praça do bairro e de muros de pedra da antiga ferrovia ao lado da praça.	PPci Depressão Sertaneja	Filme 6915 30_0030 32_0032 33_0033 35_0035
20	0521400x 9516063 103 m	Ponte antiga sobre o riacho Aracoiaba; tiradas 2 fotos da ponte e 2 em direção a montante, com Rosenberg e Bruno na beira do rio e barranco em rocha na MD, ao longe, à esquerda da foto.	PPci Depressão Sertaneja	Filme 6916 4_0042
21	0515087x 9510996 170 m	Área onde o traçado passa próximo da rodovia, em terreno com solo areno-siltoso, pouco argiloso, marrom amarelado; foto em direção a Pecém, vendo-se parte da pista asfaltada ao fundo, e foto de estrada vicinal com picape e cajueiros, vendo-se casario ao fundo, já do outro lado da pista da CE-060; foto do Bruno entrevistando moradora com 3 filhos; em poste na beira do asfalto está indicada em vermelho a progressiva 394+500 do traçado.	NQc Depressão Sertaneja	Filme 6916 6_0044 7_0045
22	0511984x 9506268 159 m	Mansão do Prefeito (Renato Cavalcante Lima) em Capistrano, atrás da qual passa o traçado; foto de pequena encosta por onde passa o traçado, com lagoa na frente e pequeno morro atrás; foto a partir da varanda da casa com Capistrano ao fundo e brejo na propriedade do Sr. Renato (por onde passava o traçado anterior?); foto de elevação atrás da mansão onde passava o traçado anterior, junto a 3 mangueiras no topo; 2 fotos de afloramento de gnaiss ao lado dos trilhos da ferrovia existente, no centro de Capistrano, com martelo de escala.	NQc/PPcc Depressão Sertaneja	Filme 6916 10_0048 11_0049 12_0050
23 = 24	0509645x 9493661 178 m	Cajueiros em terreno plano (Depressão Sertaneja?), onde predomina cobertura de areia grossa; em todo o trecho percorrido do ponto anterior até esse ponto são contínuos os afloramentos rochosos, onde vicejam apenas xique-xiques e macambiras; foto da estrada em	NPY/PPcc Depressão Sertaneja	Filme 6916 14_0052 15_0053 16_0054

		areão, com casa de fazenda ao fundo; as lajes rochosas são de granito gnáissico grosso, com pórfiros de feldspato orientados a N60°-70° e veios pegmatíticos, com até mais de 1 m de espessura, constituídos essencialmente de feldspato esbranquiçado; a rocha é rica em cristais de granada com até 4-5 cm de diâmetro; foto dos lajedos em direção ao traçado com macambiras em 1º plano, e foto de xenólito biotítico com granadas no granito encaixante, com martelo no chão; foto do Bruno fotografando xique-xiques; os veios pegmatíticos são paralelos à lineação do granito encaixante.		
25	0509442x 9495478 143 m	Haras do Sr. Pedro Uchoa, em Itapeúna, próximo ao qual passa o traçado; a cobertura é de areia grossa, igual ao do ponto 23.	NPY Depressão Sertaneja	s/ foto
26	0506658x 9486019 127 m	Estação ferroviária abandonada de Caio Prado; o ponto fica a 700 m do traçado, que se desenvolve ao lado de vale com carnaúbas; várias fotos da planície de inundação com carnaúbas, próximo ao traçado em estudo; ao lado da estação aflora em pequeno corte gnaisse bandado são, com bandas quartzo-feldspáticas muito grossas, com estrutura amendoada, alternadas com bandas mais biotíticas e de granulação mais fina, mais delgadas; a direção de bandamento é N70-75°/vert.; 2 fotos do afloramento com martelo, na sombra e contraluz; no entroncamento do acesso a Caio Prado com a CE-060, foram tiradas 2 fotos seqüenciais da Depressão Sertaneja por onde passa o traçado, com serra da região de Quixadá ao fundo; na seqüência fotográfica avistam-se inselbergs muito distantes, aparecendo a rodovia na foto da direita.	PPcc Depressão Sertaneja	Filme 6916 26_0064 30_0068 31_0069 e 32_0070 (seqüência)
27	0502145x 9477257	Localidade de Juá, na CE-060.	APczm Depressão Sertaneja	s/ foto
28	0503172x 9476383 200 m	Localidade de Muquém; igreja e casario semi-abandonado ao lado da ferrovia existente, em área plana e solo saibroso; tirada foto dos trilhos em direção a Quixadá (Missão Velha) e em direção a Pecém; foto de casa de barro e da capela de Muquém, ao entardecer.	APczm Depressão Sertaneja	Filme 6916 33_0071
29 = 30	0500989x 9466834 200 m	Açude em área por onde se desenvolve o traçado em Daniel Queiroz; foto do açude ao anoitecer e foto de pequeno afloramento de rocha quartzo-feldspática alterada, com nítida foliação NE/vert., na OD do açude, com Rosenberg ao lado; o traçado passa ao lado da ferrovia existente, junto à pista da CE-060, próximo ao açude.	PPad/PPcc Depressão Sertaneja	Filme 6917 0A_0076 1A_0077
31	0484107x 9433115 220 m	Foto de inselberg próximo a Quixeramobim, junto ao traçado, vendo-se pequena parte da ferrovia existente; tirada foto em direção ao traçado, que passa entre cerca e picape, coincidindo com a ferrovia existente; o relevo corresponde à Depressão Sertaneja com Inselbergs; foto de elevações rochosas em direção a Quixadá; a cobertura do terreno é de areia média a grossa, branca, solta a pouco consistente; próximo a esse ponto ocorrem encostas rochosas do sopé de elevação, onde aflora granito gnáissico grosso com muitos minerais máficos (píroxênio?); a rocha é estruturada na direção NO°/subv.;	NP3y2i Depressão Sertaneja	Filme 6917 5A_0081 10A_0086 11A_0087 13A_0089

		a textura é porfiróide, com fenocristais de feldspato de 2 cm, e existem freqüentes injeções de granito fino, geralmente paralelas à foliação; várias fotos do lajedo com macambiras e xique-xiques facheiros e do afloramento com martelo no chão; foto em direção ao traçado, vendo-se trecho da ferrovia existente e a CE-060, passando ao lado de casa de fazenda (Fazenda do Doca), com macambiras em 1ª plano; foto da estruturação da rocha com muitas injeções delgadas de rocha fina clara, com Rosenberg agachado ao lado.		
32	0489500x 9436786 220 m	Foto de grande elevação rochosa em forma de baú, em direção ao traçado; na área existem afloramentos rochosos esparsos no terreno; tirada foto de inselbergs ao lado da CE-060, em direção a Quixadá, e foto de pormenor de pequeno inselberg ao lado do ponto 32.	NP3y2i Depressão Sertaneja	Filme 6917 16A_0092
33	0495660x 9446263 230 m	Foto de rochedo com a pedra da Galinha Choca atrás.	APczm Depressão Sertaneja	Filme 6917 17A_0093
34	0502715x 9452383 190 m	Local onde o traçado cruza a CE-060 ao lado de inselberg; foto da pista de asfalto em direção ao traçado e fotos do inselberg, com caneluras e pequeno corpo d'água com carnaúbas.	NP3y2i Depressão Sertaneja	Filme 6917 18A_0094 20A_0096
35	0500991x 9453489 193 m	Lajedo de granito muito grosso, porfiróide, com fenocristais de feldspato de até 5 cm e piroxênios com até 3 cm (amostra); tiradas várias fotos da textura do granito com xenólitos de rocha fina rica em máficos, alinhados com a lineação do granito encaixante, na direção N70º/subv.; tiradas 3 fotos de alto inselberg com caneluras muito desenvolvidas, com o lajedo do ponto 35 em 1ª plano.	NP3y2i Depressão Sertaneja	Filme 6917 25A_0100 30A_0105
36	0493219x 9449905 229 m	Pedra da Galinha Choca e barragem do açude Cedro, construída entre 1896 e 1905; as elevações rochosas ao lado do açude são constituídas por granito grosso semelhante ao do ponto 35; várias fotos do açude e elevações rochosas e 1 foto da textura do granito, cinza, mesocrático; o granito é cortado por veios brancos feldspáticos delgados mas extensos, subhorizontais (v. fotos).	NP3y2i/PPcc Depressão Sertaneja	Filme 6918 11A_0124 19A_0132
37	0494439x 9437365 203 m	Usina de Biodiesel da Petrobras em fase final de construção; foto parcial da usina com inselberg atrás; a ferrovia existente passa nesse local.	NP3y2i/ APczm Depressão Sertaneja	Filme 6918 28A_0141
38	0494310x 9434898 201 m	Cruzamento do traçado (km 308+500) com estrada vicinal não pavimentada, ao lado de grande inselberg; fotos de elevações rochosas a cerca de 3 km do ponto 38 e de afloramento de rocha fina, mesocrática, blastomilonítica, com martelo no chão; a rocha tem nítida foliação na direção N25º/vert. (amostra); tirada ainda foto a 500 m do ponto 38, vendo-se elevação ao fundo, na estrada onde passa o traçado; o solo é arenoso e existem vários lajedos rochosos em terreno plano; tirada foto da base de alto inselberg ao lado do traçado, com acúmulo de grandes blocos de rocha no sopé.	APczm/ NP3y2i Depressão Sertaneja	Filme 6918 32A_0145 Filme 6919 2_0152 3_0153 4_0154
39	0467214x 9413237 231 m	Antes de chegar nesse ponto, foram tiradas fotos do açude de Quixeramobim e do leito rochoso do rio, vendo-se a cidade ao fundo; perto do ponto 39 foi tirada foto de	NP3y2i Depressão Sertaneja	Filme 6919 6_0156 7_0157

		inselberg com pequena lagoa na frente; no leito da estrada vicinal atravessada pelo traçado ocorrem lajes de granito fino a médio, homogêneo, sem orientação visível; foto com martelo no chão e picape atrás, tirada em direção ao traçado; ocorrem na região diversos inselbergs grandes, afastados do ponto 39, que fica na Depressão Sertaneja.		9_0158
40	0465202x 9402391 221 m	Tiradas 2 fotos de inselbergs ao entardecer, vendo-se campo de futebol em 1 ^o , um lugarejo com torre de telecomunicações.	?	Filme 6919 11_0160
41	0460990x 9399380 222 m	Povoado Lacerda; tirada foto de pasto e inselbergs ao fundo, ao anoitecer, e foto de capela com afloramentos rochosos ao lado; na estrada ocorrem solos arenosos e saibrosos; tiradas 2 fotos de estação de trem existente no local.	NP3y2i Depressão Sertaneja	Filme 6919 14_063
42	0458803x 9389418 227	Oitítica; foto de casa sobre afloramento rochoso a 500 m do ponto 42 e foto de lagoa a 140 m desse ponto, perto da ferrovia existente; na região predomina solo avermelhado e pouco argiloso, resultante de pedogênese mais intensa; foto de pequeno barranco expondo o solo vermelho, com 1 m de espessura; no leito da estrada já aflora gnaïsse estromatítico são, com nítida foliação N30°/vert.; tirada foto parcial do afloramento no leito da estrada com corte em solo atrás.	APczm Depressão Sertaneja/ Planalto Sertanejo	Filme 6919 17_0166 18_0167 19_0168 20_0169
43	0459933x 9382956 180 m	Rio Banabuiu, em Senador Pompeu; tirada foto para jusante.	PPa/APczm Depressão Sertaneja	Filme 6919 23_0171
44	0460309x 9380597 220 m	Antes desse ponto foi fotografado o rio Banabuiu em Senador Pompeu; antiga ferrovia, com os trilhos já removidos, onde há cortes em rocha expondo granito fino são, injetado concordantemente em rocha gnáïssica; foto no sol com martelo; 700 m antes de chegar nesse ponto há corte com 5 m de altura em ambos os lados da ferrovia desativada, mostrando o contato entre granito, à esquerda, e gnaïsse, esse escuro e com porfiroblastos amendoados de feldspato e veios deformados de quartzo (boudins); o gnaïsse mostra nítida foliação na direção N50°/60°SE; tirada foto do corte em ambos os lados da estrada e picape ao lado, em direção ao traçado, que passa próximo a arvores alinhadas visíveis ao fundo; tiradas ainda foto do contato no lado oposto do corte e de pormenor da estrutura blastomilonítica do gnaïsse (amostra);	PPa Depressão Sertaneja	Filme 6919 25_0173 27_0175 28_0176
45	0451924x 9369644 253 m	No trecho percorrido de Senador Pompeu até esse ponto aparecem freqüentemente afloramentos rochosos de gnaïsse bem foliado, igual ao do ponto 44, no leito da estrada, em área com predomínio de caatinga mais seca; nesse ponto há blocos arredondados de rocha cinza escura, muito fina, microcristalina (amostra), com pequenos veios de granito leucocrático orientados na direção N20-30°/vert.; foto dos blocos com martelo de escala, ao lado da estrada; pouco adiante, onde o terreno é mais alto, há exposição de solo vermelho arenoso, pouco argiloso, em pequeno corte da estrada; foto no sol com martelo.	PPa Planalto Sertanejo	Filme 6919 30_0178 31_0179
46	0455025x	Piquet Carneiro; no trecho do ponto anterior são	PPa	Filme 6919

	9357833 266 m	conspícuos os afloramentos de granito fino cinza escuro, muito homogêneo, igual ao do ponto 45; nesse ponto aflora, no leito da estrada, rocha estromatítica com as lâminas biotíticas denotando xistosidade na direção N170°/35°NE; o gnaiss é félsico e a foliação mostra pequenos flexuramentos; nas proximidades ainda aflora o granito fino escuro; tirada foto do gnaiss fitado com martelo no chão, no sol, e foto do relevo em direção a leste, aparecendo o afloramento no leito da estrada (2 fotos macaco soim).	Planalto Sertanejo	32_0180 33_0181
47	0452099x 9344973 285 m	Ibicuã; o ponto fica perto da ferrovia existente, no perímetro urbano de Ibicuã; ao lado da ferrovia aflora em pequeno corte granito saprolitizado branco; o granito é médio, equigranular e acima dele há delgada camada de SA bege esverdeado, com cobertura superficial de SR vermelho; tirada foto no sol com martelo e foto da ferrovia em direção a Pecém; o traçado se desenvolve à direita da ferrovia.	PPa Planalto Sertanejo	Filme 6919 36_0184 Filme 6920 0A_0186
48	0450555x 9325052 310 m	Acopiara; o traçado passa em milharal a cerca de 160 m da CE-060; foto a partir do barramento de pequeno açude e foto de corte em rocha com muro encima, ao lado da CE-060.	PPa Planalto Sertanejo	Filme 6920 2A_0187 3A_0188
49	0454741x 9304695 243 m	A cerca de 2 km do povoado de Volta; nesse ponto aflora gnaiss quartzo feldspático alterado, com mica, semelhante a quartzo xisto; tem foliação na direção N70°/60°NW; tiradas 2 fotos com martelo contra o sol, antes foi tirada foto em direção ao traçado, em área de vegetação de caatinga fechada, aparecendo caminho contra o sol; na depressão visível na foto encontra-se a ferrovia existente	PPa/Qa Planície fluvial	Filme 6920 6A_0191 4A_0189
50	0461098x 9303201 250 m	Tirada foto de planície ampla do rio Truçú, em direção ao traçado, na área de travessia do Rio Jaguaribe, a mais de 7 km desse ponto.	Qa Planície fluvial	Filme 6920 8A_0192
51	0465882x 9302372 215 m	Rio Jaguaribe, em área a 2.800 m a montante do local onde ele é atravessado pelo traçado; foto em direção a jusante, onde a mata ciliar impede visão a maiores distâncias; no barranco da ME há afloramento de quartzito branco muito fino e homogêneo (tipo sapólio); tiradas 2 fotos do afloramento e 1 de blocos ao lado; tirada foto da planície do Rio Jaguaribe em direção ao traçado, com algodoal em 1º plano.	Qa/Kic Planície fluvial/ Planalto Sertanejo	Filme 6920 11A_0195 10A_0194 12A_0196
52	0466562x 9295551 230 m	Corte alto em arenito fino rosado com acamamento horizontal, na zona urbana de Iguatu; fica ao lado da planície do Rio Jaguaribe; tirada foto de brecha sedimentar quaternária, com seixos esparsos e bem arredondados de quartzo, recobrando em plano inclinado o arenito alterado; foto do corte contra o sol.	Kim/Qa Planalto Sertanejo	Filme 6920 13A_0197 14A_0198
53	0480639x 9292764 240 m	Posto de gasolina na estrada para Icó, no local de cruzamento do traçado; foto em direção a Pecém, com suaves elevações recobertas de capim contraluz; a 200 m do ponto, em direção a Iguatu, há pequeno corte da rodovia onde aflora arenito rosa, fino e duro, com cobertura de cascalho de pavimento pedregoso misturado com raros seixos mal arredondados de aluvião; foto de pequena camada de arenito com cactus ao lado e foto da cobertura pedregosa, com martelo no	Kim Planalto Sertanejo	Filme 6920 18A_0202

		chão.		
54	0488598x 9280029 265 m	Erosão em estrada a 200 m do ponto 54, em saprolito de gnaiss quartzoso médio, pouco biotítico, bem foliado, brando e desagregável; tiradas várias fotos da erosão e da rocha, com foliação N95°/35°SW; há veios de quartzo e encaves xistosos paralelos à foliação no meio da rocha gnáissica saprolitizada; mais acima, na estrada, a erosão ainda é pequena, formando pequena ravina ao lado da estrada, com cobertura coluvial vermelha e linha de pedras na base, sob a qual ocorrem torrões de solo com fragmentos, tendendo a placóides, de material branco silicoso (base de unidade sedimentar em contato com o embasamento?); tiradas fotos da ravina com picape ao lado, dos torroes com plaquetas silicosas e de corte em colúvio vermelho mais acima, no sol, com martelo.	PPj/PP4sd Planalto Sertanejo	Filme 6920 19A_0203 22A_0206 24A_0208 28A_0212 29A_0213
55	0488409x 9279983 275 m	Fica no local onde passa o traçado, próximo ao ponto 54, em área mais elevada e plana, onde há cobertura bastante espessa de solo residual ou colúvio vermelho, areno-silto argiloso; tirada foto de pequena escavação no sol, com martelo; a ferrovia existente passa entre os pontos 54 e 55.	PPj/PP4sd Planalto Sertanejo	Filme 6920 25A_0209 26A_0210
56	0493320x 9266061 294 m	Estrada asfaltada para Lavras da Mangabeira com cortes de 3 m em rocha quartzo-feldspática bem foliada, semelhante a quartzito, saprolitizada e com foliação bem desenvolvida na direção N100-110°/vert. e veios de quartzo paralelos à foliação; foto do relevo de colinas pequenas, aparecendo a pista asfaltada em direção a Lavras da Mangabeira e foto da rocha clara xistosa no corte, no sol com martelo de escala.	PPj Planalto Sertanejo	Filme 6920 31A_0214 32A_0215
57	0500226x 9252205 270 m	Local onde o traçado passa ao lado de estrada asfaltada, em área plana e levemente ondulada; foto da pista em direção a Missão Velha, com corte pequeno da estrada na frente, à esquerda, e picape estacionada adiante, à direita; no corte aflora xisto metassiltítico com nítida xistosidade na direção N0°/vert., com lentes alongadas e delgadas de quartzo paralelas à foliação; o xisto é escuro e encontra-se levemente flexurado; tirada foto na sombra, com martelo.	NPIIm Planalto Sertanejo	Filme 6920 33A_0216 34A_0217
58	0502329x 9240725 260 m	Esse ponto coincide com a estaca 45+300 da topografia, assinalada em estaca no terreno; fica ao lado da ferrovia existente, em área com várzeas e morros altos isolados; foto de lagoa com morro atrás e foto dos trilhos da ferrovia existente em direção a Pecém, onde há travessia de pequeno talvegue (muro de concreto) em 1° plano; no talvegue aflora granito grosso rosado, onde o feldspato é dominante sobre o quartzo; há veios delgados de quartzo com direção N70°/vert., paralelos à orientação estrutural do granito; tiradas 2 fotos do afloramento, com martelo encima; no local há caminhão da FUNASA para perfuração de poço, em início de execução (foto), sobre afloramentos de gnaisses alterados; tirada foto do Rio Salgado entre o ponto 58 e Aurora, onde há açude vertendo água, vendo-se gnaiss fitado são em 1° plano.	PPj/Ay Planalto Sertanejo	Filme 6920 36A_0218 Filme 6922 1_0257 3_0259 4_0260 5_0261
59	0503239x 9230197	Terreiro de pequena moradia ao lado da estrada, com pequenos afloramentos de veios quartzo-feldspáticos	APy Planalto	Filme 6922 8_0263

	308 m	brancos, com orientação N95°/vert.; tirada foto do relevo em direção a Pecém, contra o sol, e 2 fotos dos veios de rocha alterada, com Bruno na frente da casa entrevistando os moradores.	Sertanejo	9_0264
60	0503908x 9225061 290 m	Relevo de morros pequenos em área de caatinga fechada; nas proximidades há pequeno olho d'água (foto com filete de água correndo ao lado da estrada, em 1º plano, e Rosenberg adiante, mais a montante da incipiente drenagem; foto do relevo contraluz, em direção a Pecém, com picape na estrada, e foto de pavimento pedregoso recoberto saprolito de xisto escuro, com foliação N70°/70°SE; antes desse ponto aflora xisto são, cinza muito escuro (amostra), com foliação N80°/vert.; ao lado o xisto aflora sustentando parede rochosa com veios de quartzo paralelos à foliação intenso microdobramento; foto do afloramento contraluz.	NPcsg Planalto Sertanejo	Filme 6922 10_0265 11_0266 12_0267 14_0269
61	0499594x 9216326 335 m	O ponto 61 fica a cerca de 600 m do traçado; no local há corte da estrada em xisto ardoso alterado, com foliação na direção N55°/35°SE; tirada foto com martelo no sol, vendo-se bem os planos de clivagem.	NPcsg Planalto Sertanejo	Filme 6922 15_0270
62	0499439x 9215743 315 m	Ingazeiras	NPcsg Planalto Sertanejo	s/ foto
63	0498272x 9214329 300 m	Açude no rio Salgado; tirada foto com picape e bicicleta passando sobre o sangradouro e foto do rio em direção a jusante.	NPcsg Planalto Sertanejo	Filme 6922 17_0271 18_0272
64	0494984x 9210554 305 m	Local junto ao rio Salgado, onde o traçado passa cerca de 300 m mais à esquerda, afastado do rio; foto de açude e morro logo atrás, em relevo de pequenos morros, em cuja base vislumbram-se afloramentos de rocha xistosa; foto do relevo em direção ao traçado, no sol, com drenagem dendrítica profunda, característica de relevos em terrenos xistosos.	NPcsg Planalto Sertanejo	Filme 6922 19_0273 20_0274
65	0493014x 9207666 319 m	Extenso afloramento, em travessia de córrego, de arenito muito grosso com pedregulhos, duro, exibindo estratificação cruzada de baixo ângulo (amostra); tiradas 2 fotos com martelo e 1 com Rosenberg na ponte de concreto; foto do córrego para jusante.	Sm Planalto Sertanejo	Filme 6922 22_0276
66	0489219x 9204525 345 m	Proximidades do km 0 do traçado, onde já foram iniciadas as obras da ferrovia da CFN; logo antes tirada foto de escavações para empréstimo, em arenito rosa fino alterado, para os aterros e encontros da ponte em construção sobre a estrada; tirada foto de cima da ponte em direção a Pecém e outra em direção a Missão Velha, com pavimento asfáltico da sub-base; foto da ponte a partir da estrada para Missão Velha.	Sm Planalto Sertanejo	Filme 6922 25_0278 27_0280 28_0281

Legenda Geologia-

Quaternário: Qa-Depósitos Aluviais, Qe-Depósitos Eólicos Litorâneos, Qd-Depósitos Eólicos Litorâneos. Terciário: NQc-Cobertura Sedimentares de Espreadimento Aluvial. Mesozóico: Kim-Formação Malhada Vermelha, Kic-Formação Icó. Paleozóico: Sm-Mauriti. Pré-cambriano: NPy-Granitoides diversos, NP3y2i-Suíte Granitóide Itaporanga, NPlm-Formação Lavras da Mangabeira, NPcsg-Formação Santana dos Garrotes. Paleoproterozóico: PPcc-Unidade Canindé do Complexo Ceará, PPci-Unidade Independência do Complexo Ceará, PP4sd-Suíte Granitóide Serra do Deserto, PPad-Unidade Algodões, PPa-Unidade Acopiara, PPj-Complexo Jaguaratama. Arqueano: APczm-Unidade Mombaça do Complexo Cruzeta, APczm - Unidade Mombaça do Complexo Cruzeta, Ay, APy (indiferenciados).