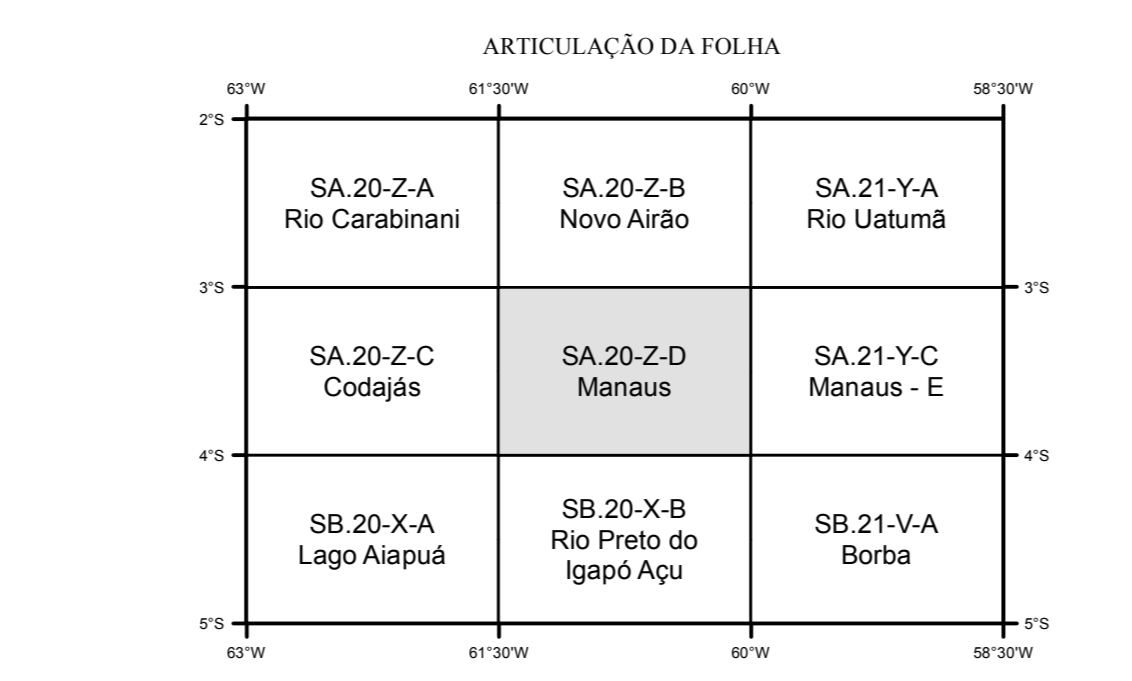
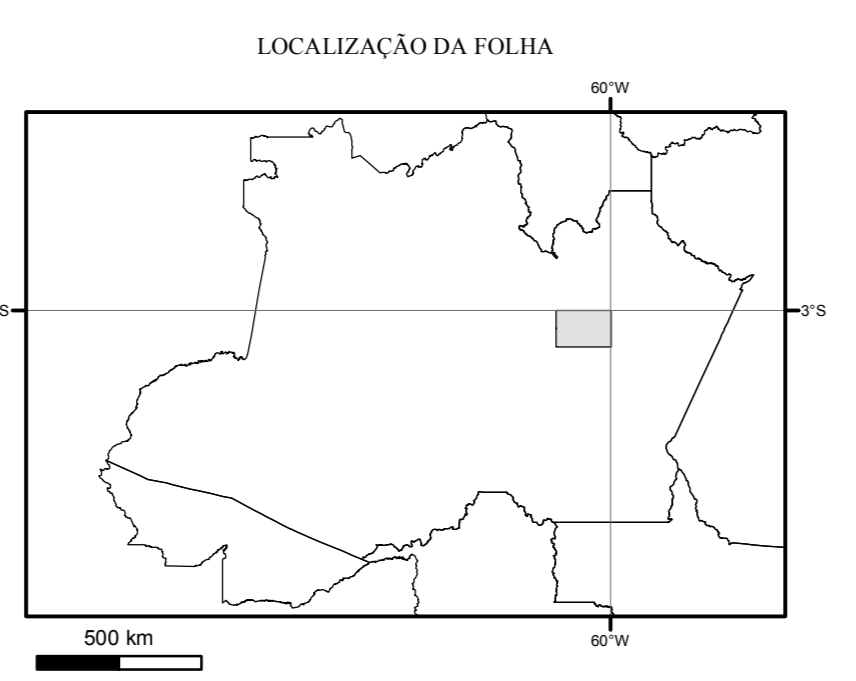
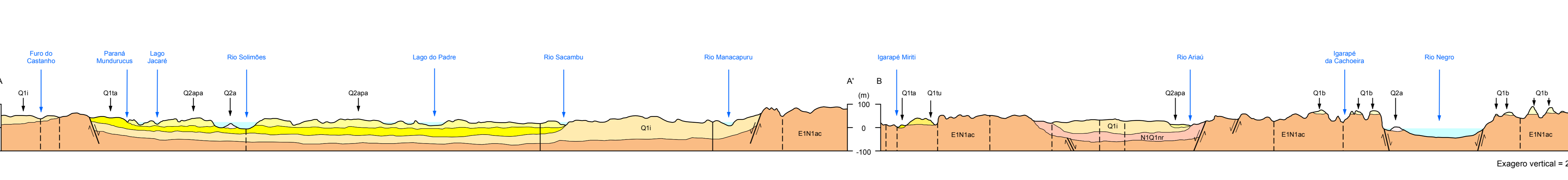
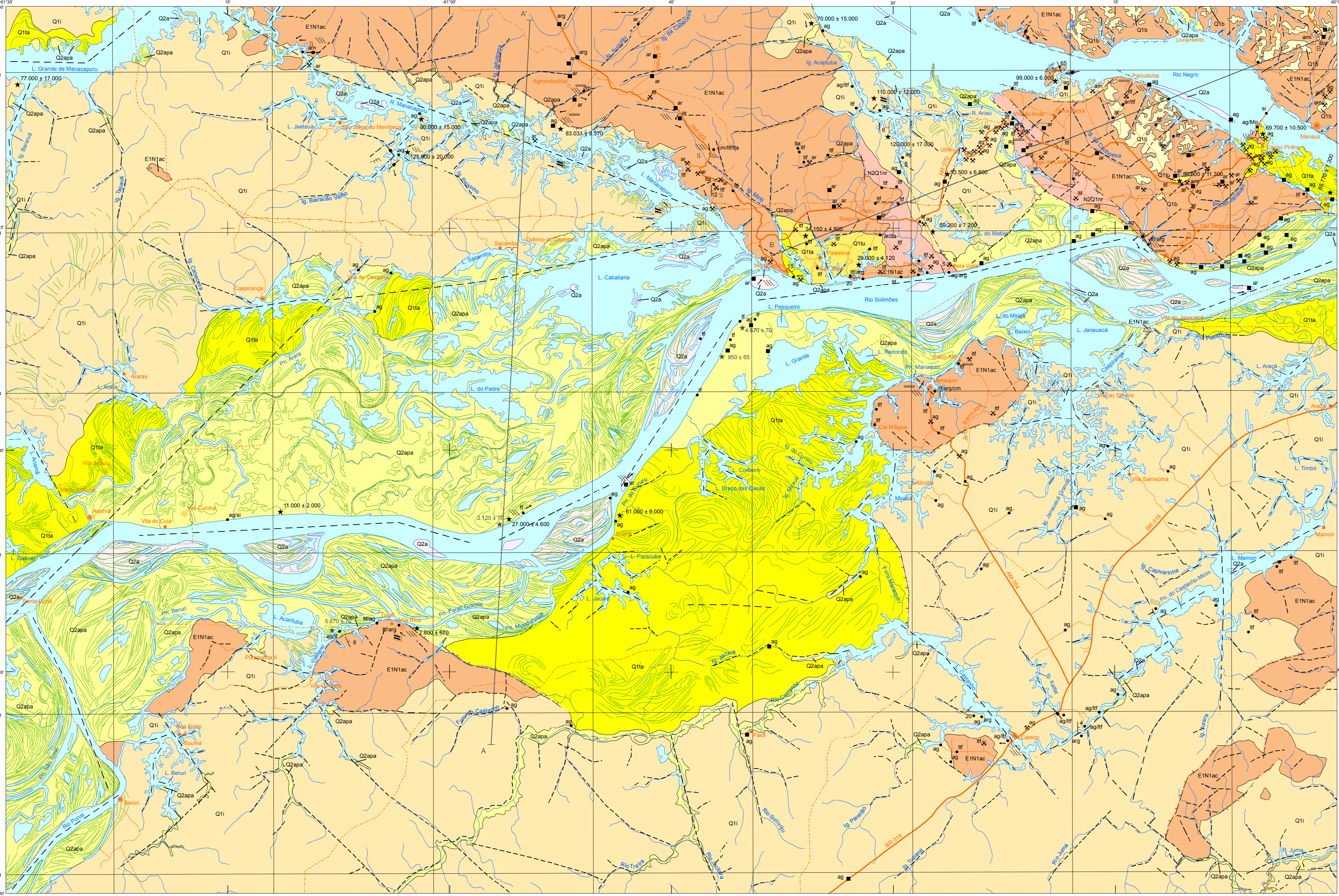
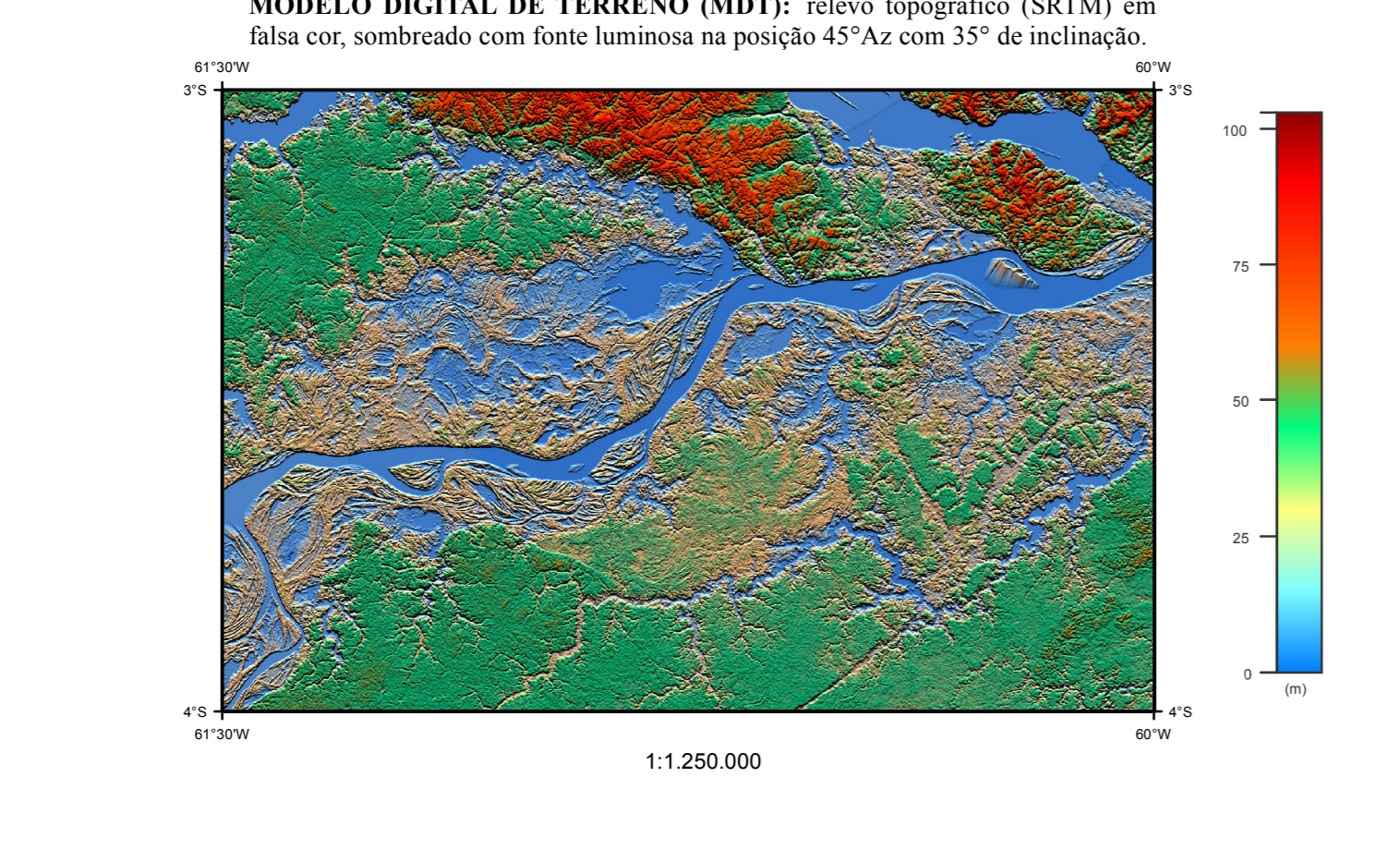
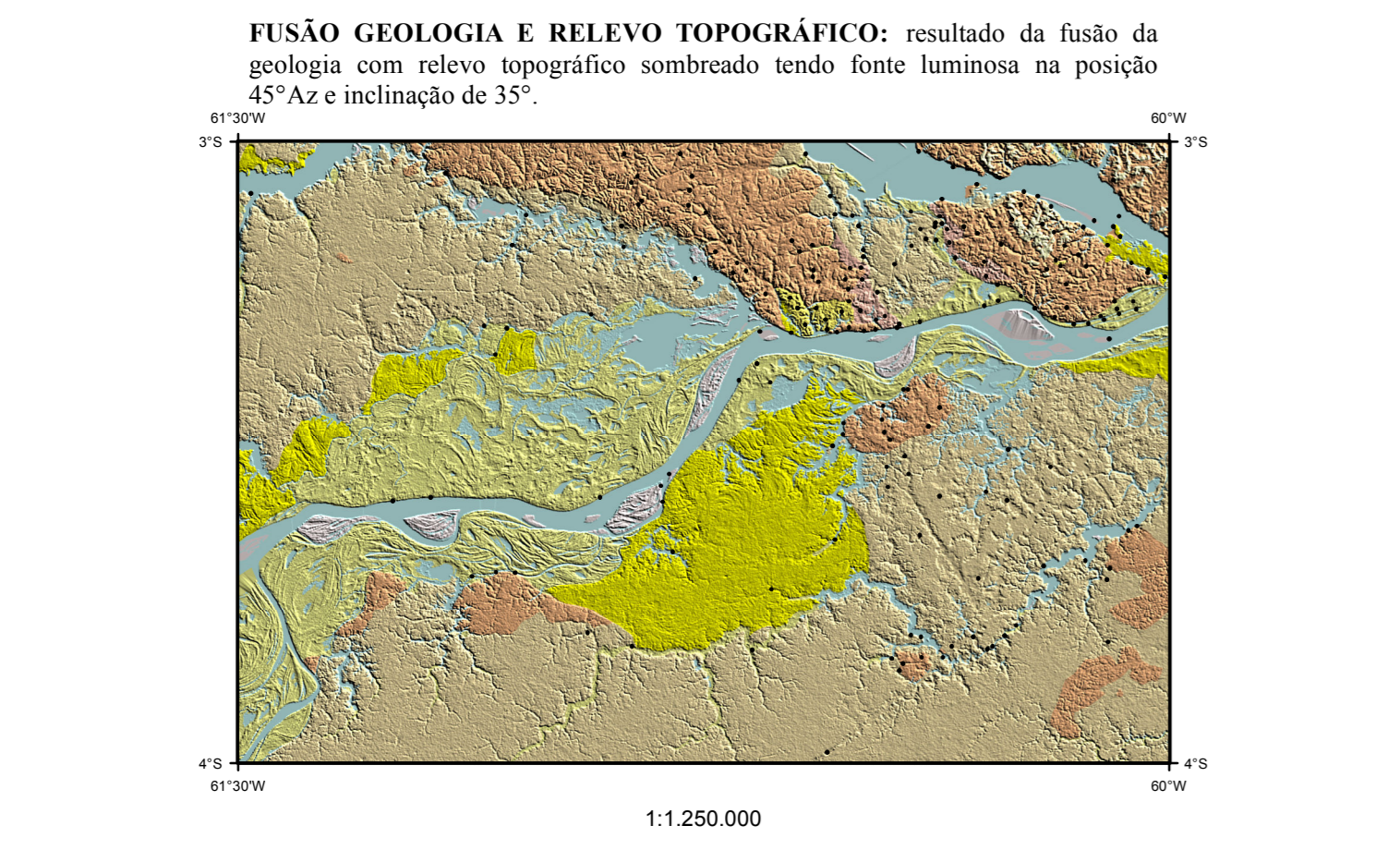
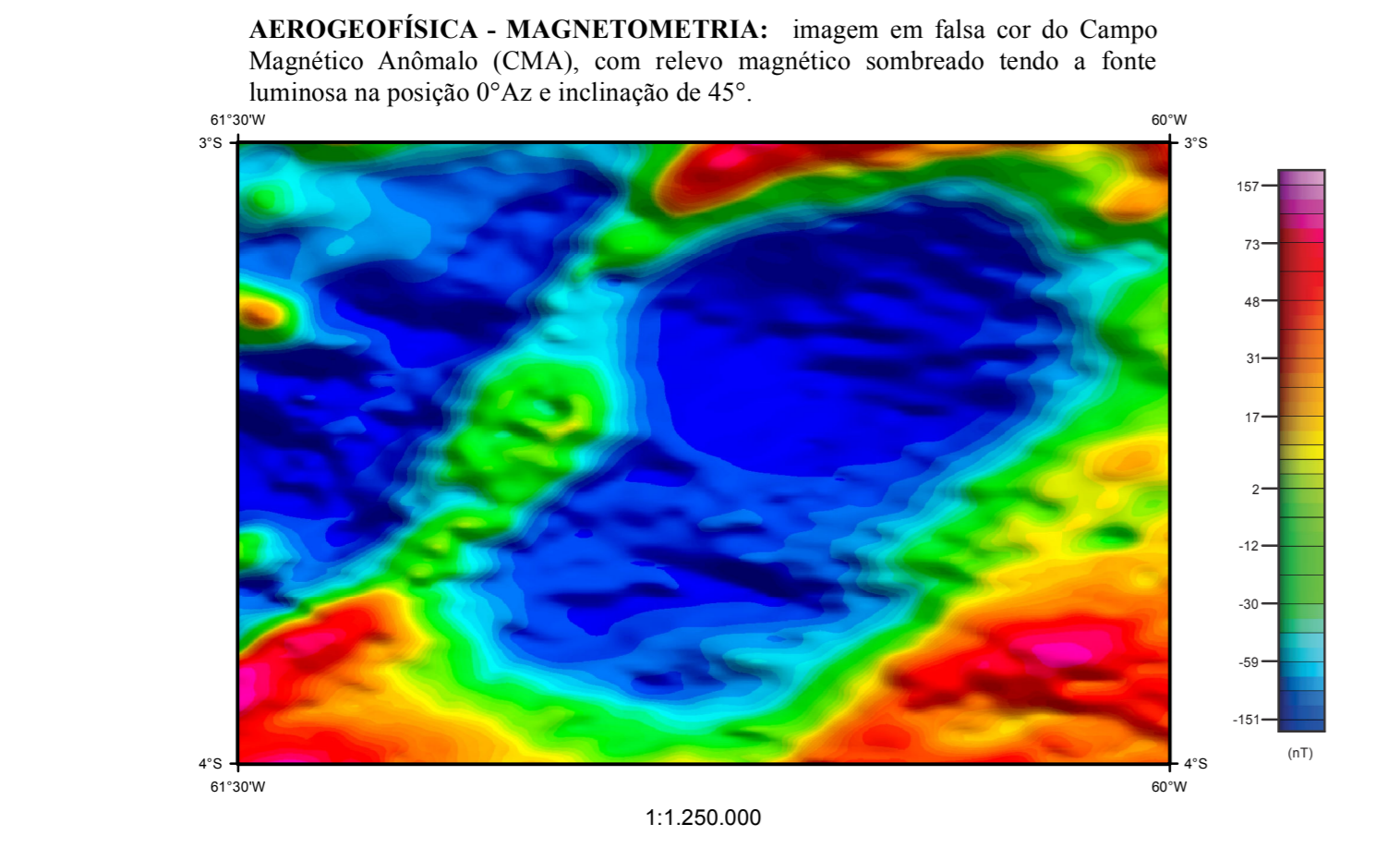
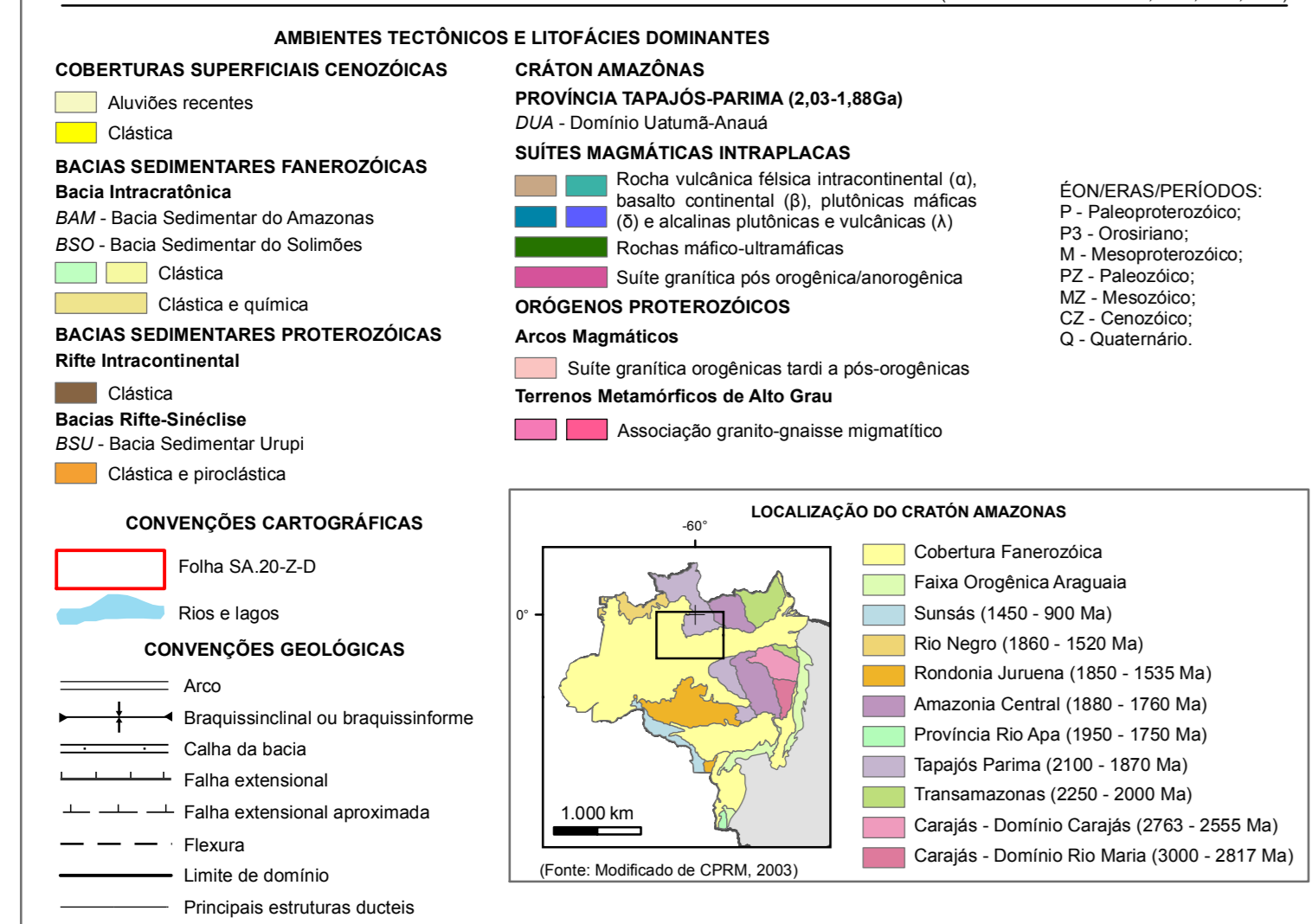
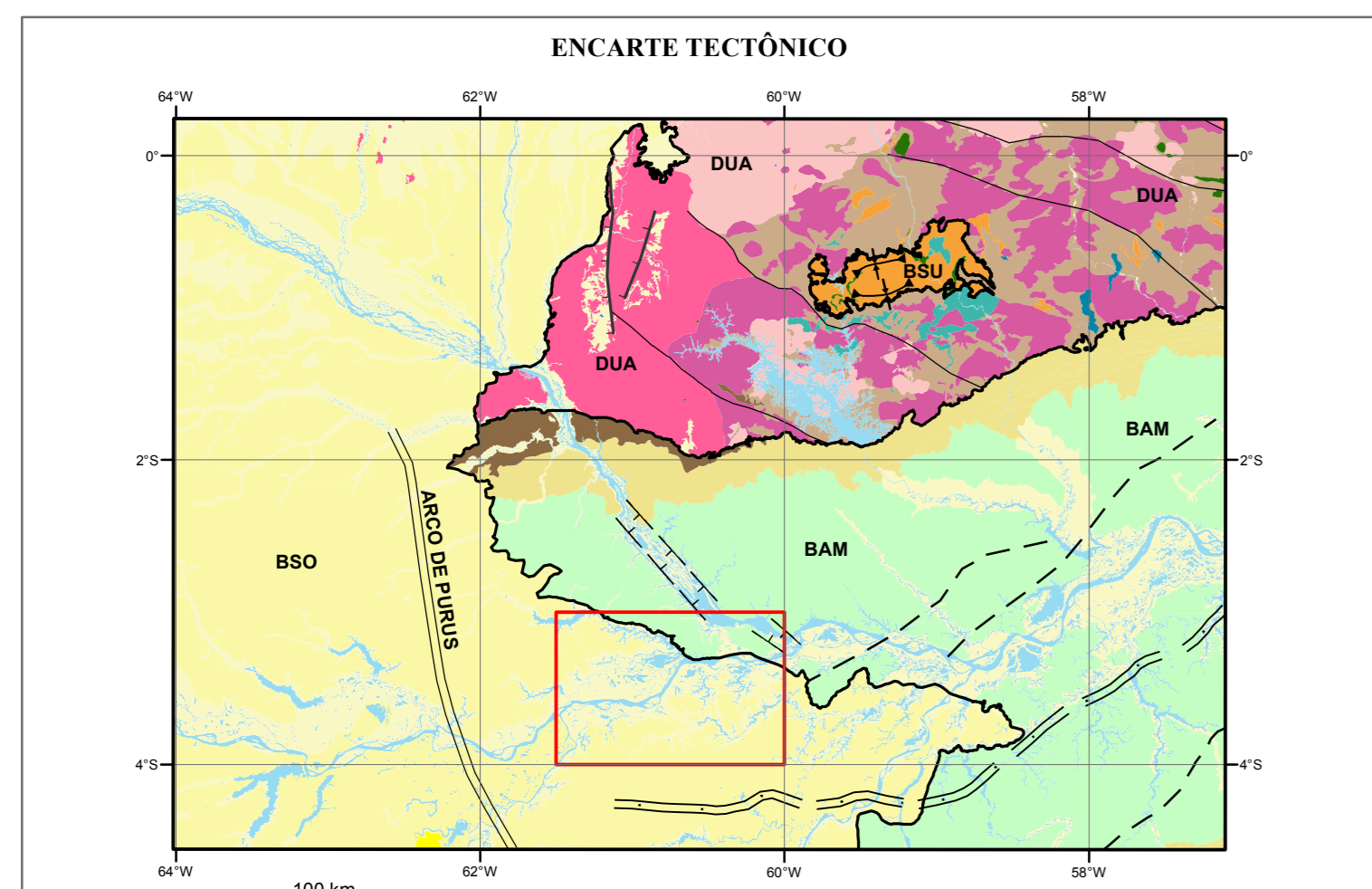


FOLHA: SA.20-Z-D MANAUS



**Autores:**  
Sílvia Roberto Lopes Riker (SUREG-MA)  
Felipe José da Cruz Lima (SUREG-MA)  
Marcelo Balista Motta (SUREG-MA)  
Dessalegn Paulo Balereu Silva (SUREG-MA)

**Cartografia Digital:**  
Felipe José da Cruz Lima (SUREG-MA)  
Marcelo Balista Motta (SUREG-MA)  
Aldemir Justino de Oliveira (SUREG-MA)  
Antonio Charles da Silva Oliveira (SUREG-MA)

**Apoio Técnico:**  
Petrografia: Marcelo Balista Motta (SUREG-MA)  
Geologia: Sílvia Roberto Lopes Riker (SUREG-MA)  
Mineralogia (DRX): Marcelo Balista Motta (SUREG-MA)  
Weberson Luis Pereira (UFAM / SUREG-MA)  
Geocronologia: Luz dos Santos Ramires (SUREG-MA)  
Otilio Correa dos Santos (SUREG-MA)  
Oscar Matos Brito (SUREG-MA)  
Valdemir da Fonseca Guimarães (SUREG-MA)  
Valdir Ferreira Nogueira (SUREG-MA)

**Coordenação Técnica Nacional:**  
Reginaldo Alves dos Santos (DEGEO)

**Coordenação Técnica Regional:**  
Marcelo Esteves Almeida (GEREM-MA)

**Divisão de Geologia Básica (DIGEOB):**  
Edilson José dos Santos

**Divisão de Sensoriamento Remoto (DISEREM):**  
Mônica Mazzari Pereira

**Divisão de Geofísica (DIGEOF):**  
Marta Laura Vereda de Azevedo

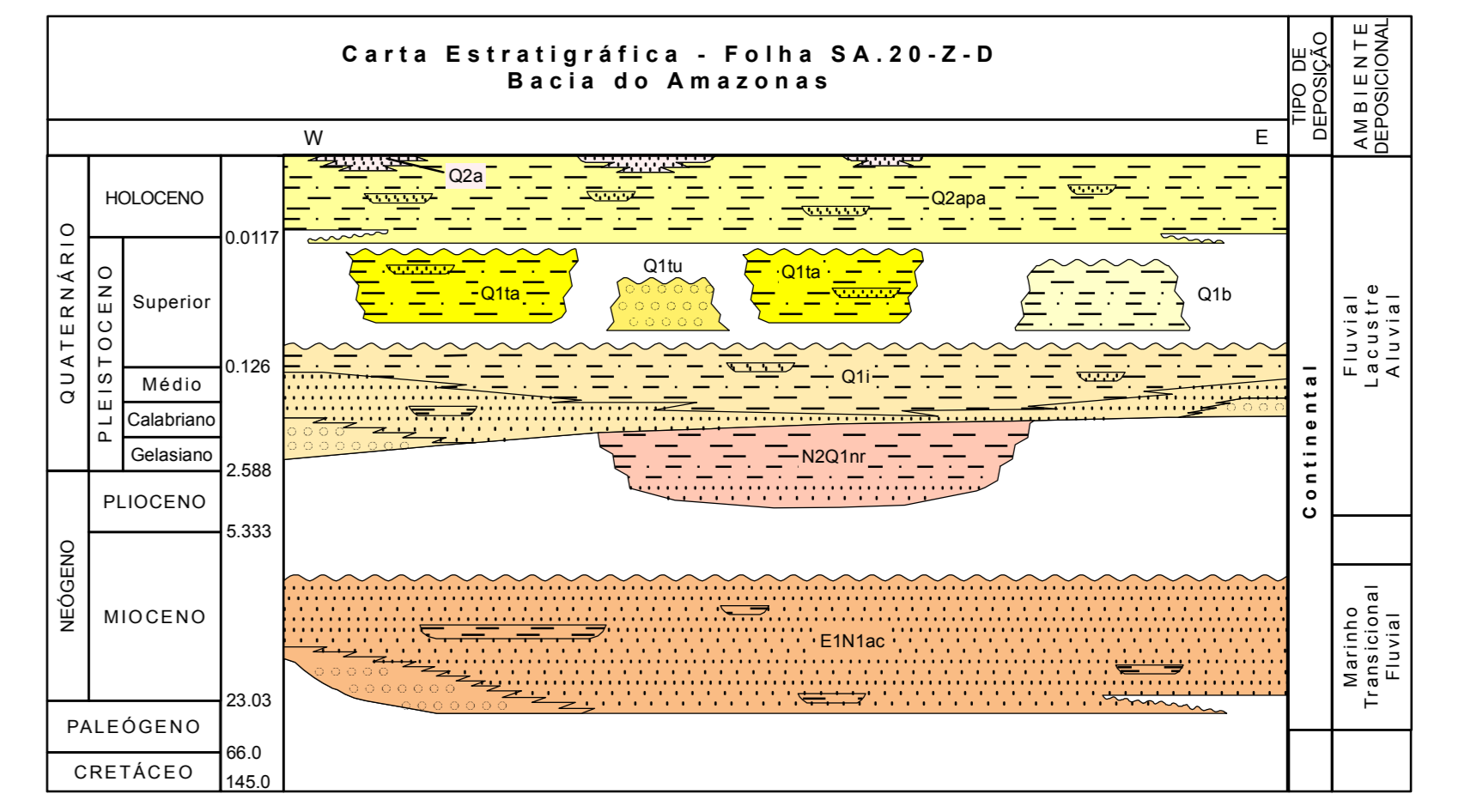
**Divisão de Geocronologia (DIGEOC):**  
Claudio Gerheim Porto

**Divisão de Paleontologia (DIPALE):**  
Norma Maria da Costa Cruz

**Responsável Técnico:**  
Sílvia Roberto Lopes Riker

**Base Planimétrica digital obtida da carta impressa Manaus publicada em 1983 pelo Exército Brasileiro, por meio da DSG (Diretoria de Serviço Geográfico), ajustada às imagens do Mosaico GeoCover - 2.000, ortorectificado e georeferenciado segundo o datum WGS84, de imagens ETM+ do Landsat 7, resultado da fusão das bandas 7, 2 e 8, com resolução espacial de 14,25 metros. Esta base foi editada e atualizada pela Gerência de Recursos Minerais - GEREM/SUREG-MA, para atender ao mapeamento temático do Serviço Geológico do Brasil - CPRM.**

**O PGB - Programa Geologia do Brasil é executado pela CPRM-Serviço Geológico do Brasil, por meio de suas unidades Regionais, sob a coordenação do Departamento de Geologia (DIGEO) e da Diretoria de Geologia e Recursos Minerais (DCRM). Esta folha foi executada pela Superintendência Regional de Manaus.**



**UNIDADES GEOLÓGICAS**

**CENOZOICO PALEOGENO-NEOGENO-QUATERNÁRIO (E - N - Q)**

**Q2a** DEPÓSITO DE BARRAS LONGITUDINAIS, BARRAS DE MEANDROS E DINAS SUBAQUOSAS. Areias creme esbranquiçadas, silte e argilas silteicas, creme a cinza escuro, maciças, laminadas e eventualmente com estratificação cruzada tabular.

**Q2ap** DEPÓSITO DE PLANÍCIE DE INUNDAÇÃO, DIQUES MARGINAIS E BARRAS DE MEANDROS. Siltes argilosos e argilas silteicas com lentos de turfa intercaladas.

**Q1ta** DEPÓSITO DE TERRAÇOS ALUVIONARES. Siltes argilosos/arenosos, argilas silteicas/arenosas e areias argilosas/silteicas, creme avermelhadas (mosqueadas). São laminadas e às vezes apresentam acamamento heterolítico (HS) ou estratificação incline (I).

**Q1tb** FORMAÇÃO BELTERRA. Argilas e siltes argilo arenosos amarelados, maciços, representativos de sedimentação lacustre.

**Q1tu** FORMAÇÃO TUCUANUNDA. Depósitos de teques aluviais/coluviais, formados por paraconglomerados polimíticos, constituídos por fragmentos de crosta litérica ferruginosa, basaltos, argilas e seixos de quartzo, suportados por matriz argilo-arenosa. Ocasionalmente ocorrem níveis de iporoste intercaladas.

**Q1t** FORMAÇÃO ICÁ. Areias, argilas e siltes formando estratificação heterolítica e às vezes inclinada heterolítica (HS). As areias são maciças às vezes com estratificação plano-paralela e cruzada tabular. As argilas são creme avermelhadas, cinza e cinza escuro, maciças, plásticas e em parte laminadas, às vezes com estratificação incline (I). Ocasionalmente ocorrem, na base, lentos de conglomerado constituído por fragmentos de crosta litérica ferruginosa, suportada por material arenoso/argiloso.

**N2Q1tr** FORMAÇÃO NOVO REMANSO. Arenitos ferruginizados com estratificação cruzada tabular. Argilites mosqueadas, maciços, caulínicos, creme a cinza.

**E1N1ac** FORMAÇÃO ALTER DO CHÃO. Arenitos finos a grossos, grauvulcânicos, silificados, creme a roxo avermelhado a alaranjado, caulínico e às vezes, com delgadas níveis de conglomerado alomítico formado por seixos de quartzo, apresentam estratificação plano-paralela, cruzada tabular, acanalada e wavy, acamamento wavy e fase Argilites mosqueadas, maciços, silificados, avermelhados e por vezes caulínicos, apresentam greitas de contigência, crochadas (Planolites, Thalassolites, Mastigolites, Stalagmites, Microstromatolites, trilhas de borolites Cladophylites e várias outras não determinadas) e acamamento linsen. Essas associações indicam fácies freatoflora, shoreface e planície de maré com canais de distributário.

CONVENÇÕES GEOLÓGICAS		Recursos Minerais	
Acamamento com mergulho médio	Leitos fósseis	Mina	Coordenada
Bioturbação	Marcas onduladas	Mina paralisada	Depósito
Climbing ripples	Paleocorrente	Substâncias Minerais	
Estratificação cruzada acanalada ou tangencial	Contato	am - Água mineral	sa - Laterita aluminosa (Duroxite)
Estratificação cruzada tabular	Cardões aluvionares	ar - Areia	lr - Laterita ferruginosa (Duroxite)
Estratificação inclinada	Falha extensional aproximada	ag - Argila	mn - Mangandita
Estratificação inclinada heterolítica	Falha extensional encaixada	an - Anelito	or - Sábão
Estratificação plano paralela	Falha extensional aproximada (teção geológica)	arg - Argilite	si - Sienta
Falha ou fratura com mergulho médio	Falha ou fratura aproximada	cm - Cauxim	tr - Turfa
Falha ou fratura subvertical	Falha ou fratura encaixada	Dados Cronológicos	
Greitas de contigência	Seção geológica	59.800 ± 11.300	LIDE-SAR Luminiscência Opticamente Estimada (idade indicada em anos)
		2.120 ± 170	Carbono 14 (C14) Datação por radiocarbono (idade indicada em anos)

