UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ
INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GEOLOGIA E GEOQUÍMICA

DISSERTAÇÃO DE MESTRADO

NEOTECTÔNICA E ESTRUTURAÇÃO DOS SISTEMAS HIDROGEOLÓGICOS DA REGIÃO DE CASTANHAL / PA

Dissertação apresentada por:

ÍRIS CELESTE NASCIMENTO BANDEIRA

BELÉM – PA
2008

Dados Internacionais de Catalogação-na-Publicação(CIP)
Biblioteca Geól. Rdº Montenegro G. de Montalvão

Bandeira, Íris Celeste Nascimento

B214n Neotectônica e estruturação dos sistemas hidrogeológicos da região de Castanhal/Pa / Íris Celeste Nascimento Bandeira. – 2008
xvii, 144 f. : il.
Dissertação (Mestrado em Geologia e Geoquímica) – Programa de Pós-Graduação em Geologia e Geoquímica, Instituto de Geociências, Universidade Federal do Pará, Belém, 2008.
Orientador, Francisco de Assis Matos de Abreu.

1. Hidrogeologia. 2. Neotectônica. 3. Castanhal (Pa). I.Universidade Federal do Pará II. Abreu, Francisco de Assis Matos de, Orient. III. Título.

CDD 20º ed.:551.49098115

Universidade Federal do Pará
Instituto de Geociências
Programa de Pós-Graduação em Geologia e Geoquímica

INFLUÊNCIA DA NEOTECTÔNICA NA ESTRUTURAÇÃO DOS SISTEMAS HIDROGEOLÓGICOS DA REGIÃO DE CASTANHAL/PA E DETERMINAÇÃO DE POSSÍVEIS ÁREAS DE RECARGA.

DISSERTAÇÃO APRESENTADA POR

IRIS CELESTE NASCIMENTO BANDEIRA

Como requisito parcial à obtenção do Grau de Mestre em Ciências na Área de GEOLOGIA.

Data de Aprovação: **13/05/2008**

Comitê de Dissertação:

Dr. FRANCISCO DE ASSIS MATOS DE ABREU (Orientador)

Dr. ITABARACI NAZARENO CAVALCANTE

Dr. MAURÍCIO DA SILVA BORGES

Belém

RESUMO

O estudo morfoestrutural e hidrogeológico realizado no município de Castanhal - PA em duas escalas distintas, 1:100.000 e 1:25.000, permitiram avançar no entendimento das relações entre elementos geométricos dos sistemas hidrogeológicos e elementos estruturais relacionados aos eventos neotectônicos como base para determinar entre outros aspectos, áreas potenciais de recarga destes sistemas. O estudo morfoestrutural auxiliado pelos dados geofísicos levantados mostrou que a área tem um controle estrutural relacionado a um pulso neotectônico responsável pela reativação de falhas de direção NW-SE, NE-SW, E-W e N-S as quais provocaram anomalias e mudanças nos padrões de drenagem, assim como condicionou o estabelecimento de unidades de relevo onde se destacam planícies fluviais, colinas pediplanizadas e colinas de topo aplainado. Essas falhas podem ser compatibilizadas em um regime de esforço, que gerou um arranjo geométrico caracterizado por blocos tectônicos, limitados por tais falhas, bem como um quadro cinemático de configuração dextral, onde de forma destacada, se formaram falhas trativas na direção NW-SE, firmando importantes condutos para a recarga dos sistemas hidrogeológicos. A área é composta por três sistemas hidrogeológicos: Superior, caracterizado como livre e encontrado em profundidades de 2 a 8m; Barreiras variando entre livre e semiconfinado e encontrado a partir de 20m de profundidade; e Pirabas caracterizado como confinado e encontrado a partir 90 a 120m de profundidade. Estes sistemas apresentam profundidades variáveis relacionadas aos deslocamentos provocados por falhas neotectônicas. Os sistemas hidrogeológicos confinados (Pirabas) a semi-confinados (Barreiras) estão sendo recarregados em grande parte na área de Castanhal por condutos naturais que são as zonas de falhas e fraturas trativas de direção NW – SE . Já a recarga dos sistemas hidrogeológicos livres (Superior e Barreiras) se dá pela precipitação direta, a partir da água da chuva na porção centro-oeste da área de estudo, ou seja, nas proximidades do igarapé Couro do Curió e na porção nordeste próximo ao igarapé Defunto.

Palavras Chaves: Hidrogeologia. Neotectônica. Castanhal - PA

ABSTRACT

The morphstructural and hydrogeological studies done in two distinct scales, 1:100,000 and 1:25,000, in Castanhal City (PA), the advance on the understanding of the relation between geometric elements of hydrogeological systems and structural elements related to neotectonic events as a base to determine, among other aspects, potential recharge areas of these systems, was allowed. The morphstructural study supported by collected geophysical data showed that the area has a structural control related to a neotectonic pulse responsible for the reactivation of NW-SE-, NE-SW, NS and EW direction failures, which caused anomalies and changes in drainage patterns, and conditioned the establishment of terrain units where river plains, pediplanizadas hills and top-flattened hills jut out. These failures can become compatible in a system of efforts, which generated a geometric formation characterized by tectonic blocks limited by such failures, as well as a kinematic framework of dextral configuration, where in an explicit way extension failures were formed in the NW-SE direction, consolidating important flumes for the recharge of hydrogeological systems. The area is composed of three hydrogeological systems: Superior, characterized as free and found at depths from 2 to 8m; Barreiras varying from free and semi-confined and found from 20m depth, and Pirabas characterized as confined and found at depths from 90 to 120m. These systems present variable depths related to the displacement caused by neotectonics failures. From the confined hydrogeologics systems (Pirabas) to the semi-confined ones (Barreiras) are being largely recharged in the area of Castanhal by natural flumes which are the areas of extension failures and fractures of NW – SE direction. The recharging of the free hydrogeological systems (Superior and Barreiras) occurs by direct precipitation from the rain water in the central-west portion of the study area, in other words, near Couro do Curió river and in the northeast portion near Defunto river.

Keywords: Hydrogeology. Neotectonic. Castanhal - PA