**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GEOLOGIA – UFBA**

**Nome** – Daniel Augusto de Miranda

**Título** – CARACTERIZAÇÃO DOS PROCESSOS CRÍTICOS DO SISTEMA MINERALIZANTE AURÍFERO EPIGENÉTICO DA SERRA DE JACOBINA, BAHIA

**Nível**– Mestrado

**Data de Defesa** – 09/03/2020

**Área de Concentração** – Petrologia, Metalogênese e Exploração Mineral.

**Orientador** - Prof. Dr. Aroldo Misi

**Palavras Chaves:** Lineamento Contendas-Mirante-Jacobina; Inclusão fluida; Geotermometria de clorita; Ouro orogênico.

**RESUMO -** A Serra de Jacobina está localizada na porção nordeste do estado da Bahia, Brasil. Trata-se de uma cadeia de montanhas com direção N-S e duzentos e cinquenta quilômetros de extensão que está na borda leste do bloco Gavião-Lençóis. Ela corresponde à porção norte do Lineamento Contendas-Mirante-Jacobina. Existem diversos garimpos em veios de quartzo auríferos hospedados nas rochas metassedimentares siliciclásticas do Grupo Jacobina e metaultramáficas da Suíte Vale do Coxo. Quatro destes garimpos foram mapeados: Maravilha, Jaqueira, Morro da Palmeirinha e Mina Velha. Estes depósitos são hospedados por dois sistemas de falhas de idade Paleoproterozoica, com direção aproximada N-S, denominados de leste para oeste de Pindobaçu e Maravilha. O Sistema de Falhas Pindobaçu é uma estrutura transcrustal que representa o contato entre os blocos Gavião-Lençóis e Mairi. O sistema de falha Maravilha é composto por estruturas rasas limitadas à crosta continental superior. Os veios mineralizados são hospedados por estruturas de segunda ordem pertencentes a estes sistemas de falhas. A alteração sericítica disseminada ocorre de maneira ampla nos quartzitos e conglomerados do Grupo Jacobina. Nos xistos Vale do Coxo a alteração é pervasiva com substituição da biotita pela clorita. Nos veios de quartzo a sericitização ocorre como preenchimento de fraturas. A sulfetação é subordinada à alteração sericítica tanto nas rochas siliciclásticas quanto nas metaultramáficas. O ouro ocorre como cristais isolados nos veios de quartzo e subordinado à sericitização e à sulfetação nas hospedeiras. Petrografia e microtermometria de inclusões fluidas nos veios de quartzo indicaram três principais tipos de fluidos. O tipo WC, bifásico, é composto por H2O+CO2+NaCl e ocorre nos garimpos Maravilha e Jaqueira. O tipo W, bifásico ou trifásico, é composto por H2O +NaCl ou H2O+NaCl+sólido respectivamente, ocorrem nos garimpos Jaqueira, Morro da Palmeirinha e Mina Velha. O fluido do tipo C, de cor escura, é monofásico ou bifásico, composto por CO2-CH4 e/ou N2 e ocorre tanto no Maravilha quanto no Morro da Palmeirinha. No garimpo da Jaqueira a integração entre os resultados de microtermometria com geotermometria de cloritas indica condições de pressão e temperatura de 1,6-2,0 kbar e 302-346°C. A mineralização aurífera em veios de quartzo da Serra de Jacobina pode ser interpretada como produto de um sistema mineral hidrotermal orogênico composto pelos seguintes processos críticos: "gatilho" representado pela colisão Paleoproterozoica entre as paleoplacas Gavião e Mairi; produção de fluidos orogênicos de composição variada; fluxo de fluido induzido por sistemas de falhas compressionais que serviram como condutos; dois principais indutores da deposição de ouro foram a imiscibilidade de fluidos e interação fluido-rocha; concentração de ouro nos veios de quartzo e rochas hospedeiras; depósitos estão hospedados em uma litosfera cratônica estável e foram preservados do ciclo de denudação que moldou a paisagem do cráton do São Francisco.

**ABSTRACT –** The Serra de Jacobina mountain range is located in the northeastern part of the Bahia state, Brazil. It consists of a 250-km-long, N-S mountain chain at the eastern border of the Gavião-Lençóis block and corresponds to the Contendas-Mirante-Jacobina Lineament northern portion. There are several structurally controlled Au-bearing quartz veins hosted by metasedimentary rocks of the siliciclastic Jacobina Group and Vale do Coxo metaultramafic rocks exploited by artisanal miners. Four of these occurrences, named Maravilha, Jaqueira, Morro da Palmeirinha and Mina Velha were mapped. They are hosted by two fault systems of Paleoproterozoic age, named from east to west, Pindobaçu and Maravilha. The Pindobaçu fault system is a transcrustal structure and represents the contact between the Gavião-Lençóis and Mairi blocks. The Maravilha fault system is a shallower structure limited to the upper crust. Mineralized veins are hosted by second-order structures related to these two fault systems. The hydrothermal alteration varies according to the host rock. Disseminated sericitic alteration is widespread within Jacobina Group quartzites and metaconglomerates. At Vale do Coxo schists, the alteration is pervasive, with chlorite replacing biotite, and of the fissure-filling type as quartz veins. Sulfidation is subordinated to the sericitic alteration, both at quartzites and schists from the Jacobina Group and Vale do Coxo, respectively. Gold occurs as isolated crystals within quartz veins or subordinated to sericitic and/or sulfidation assemblages in host rocks. Petrography and fluid inclusion microthermometry revealed three main types of fluids. The type WC is a two-phase H2O+CO2+NaCl fluid which occurs at Maravilha and Jaqueira. The type W is a two-phase H2O +NaCl or three-phase H2O +NaCl+solid fluid which occur at Jaqueira, Morro da Palmeirinha and Mina Velha. The type C is a dark color, one- or two-phase CO2-CH4 and/or N2 fluid which occurs at Maravilha and Morro da Palmeirinha. At Jaqueira, combined microthermometric results with chlorite geothermometry, reveals that the hydrothermal alteration and gold deposition occurs with PT conditions of 1.6-2.0 kbar and 302-346°C. The main mechanisms of gold deposition were fluid immiscibility and fluid-rock interaction. The hydrothermal mineralization at Serra de Jacobina is interpreted as an orogenic mineral system and the following elements were characterized: (1) The production of orogenic fluids with variable composition; (2) the fault systems in a compression-driven fluid flow type are conduits and driver; (3) the inductors of gold precipitation were fluid immiscibility and fluid-rock interaction.

**Keywords:** Contendas-Mirante-Jacobina Lineament; Fluid inclusion; Chlorite; geothermometry; Orogenic gold.