4.3 Atributos mineralógicos

4.3.1. Fração argila

Nas figuras 12 a 17 são apresentados os difratogramas de raios X, e os minerais identificados. Nas figuras 12 e 13, os horizontes superficiais (0-10 cm e 20-30 cm) e subsuperficiais (40-50 cm e 60-80 cm) do perfil representativo da zona da margem do rio Iriri apresentaram os seguintes minerais: montorilonita (MT), mica (MI), caulinita (KK), e pirita (PI).

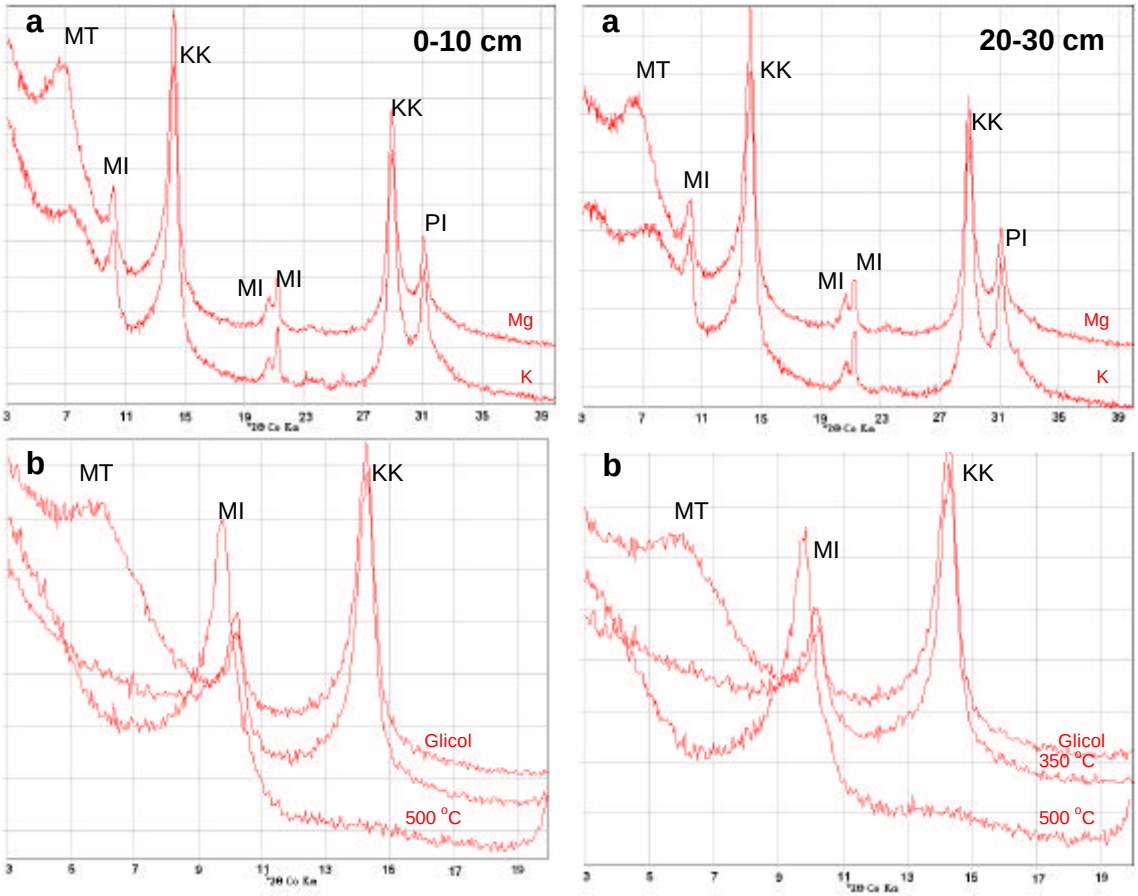

Figura 12 – Difratogramas das camadas 0-10 cm e 20-30 cm do perfil da margem do rio Iriri, com lâminas saturadas por K^{+} e Mg^{+2}; a) ao natural, e b) lâminas glicoladas e calcinadas (350 °C, e 500 °C).

Como discutido por alguns autores (Rabenhorst & Fanning, 1989; Fanning et al., 1989a; Fanning et al., 1989b), micas do tipo da glauconita são associadas a concentrações de pirita (FeS_2) em zonas redutoras que tem uma alta proporção de ferro ferroso. Presume-se portanto que o mineral micáceo presente nos perfis do mangue do rio Iriri seja a glauconita, já que sua identificação por meio da análise de raios-X não discrimina entre os tipos Ilita e glauconita, sendo necessárias análises química total onde o teor de K_2O fosse de 90 gr kg^{-1} para a identificação da glauconita e de 100 gr kg^{-1} para a ilita.

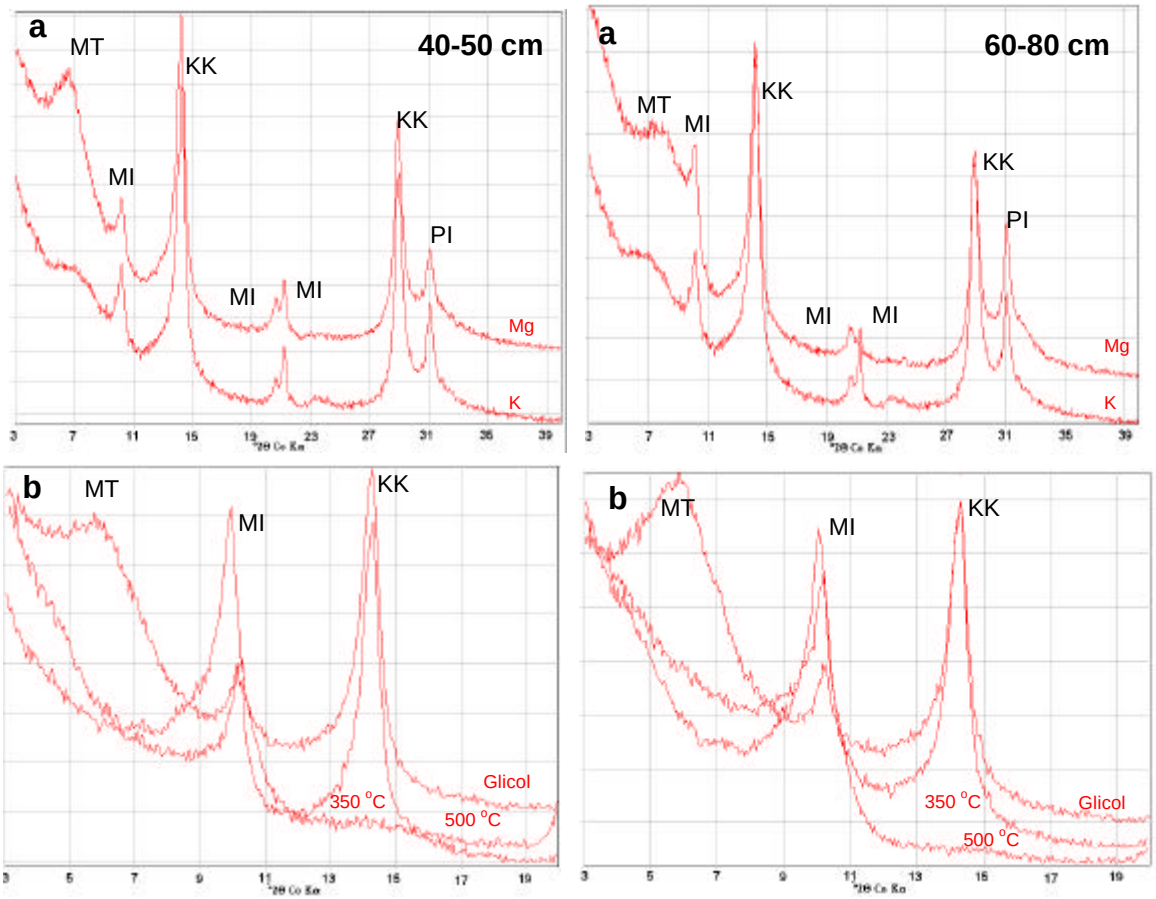

Figura 13 – Difratogramas das camadas 40-50 cm e 60-80 cm do perfil da margem do rio Iriri, com lâminas saturadas por K^+ e Mg^{+2}; a) ao natural, e b) lâminas glicoladas e calcinadas (350 °C, e 500 °C).

Do intemperismo da glauconita ($K_2(Mg,Fe)_2Al_6(Si_4O_{10})_8(OH)_{12}$), mica secundaria formada sob condições marinhas em ambientes ácidos e na presença de uma fonte de S, é possível a formação de jarosita ($KFe_3(OH)_6(SO_4)_2$, mineral indicador de condições de oxidação de materiais sulfidrícos (Doner & Lynn, 1989).

Este outro perfil da zona alagada (Figuras 14 e 15), apresenta minerais identificados como montorilonita (MT), mica (MI), caulinita (KK), e pirita (PI).

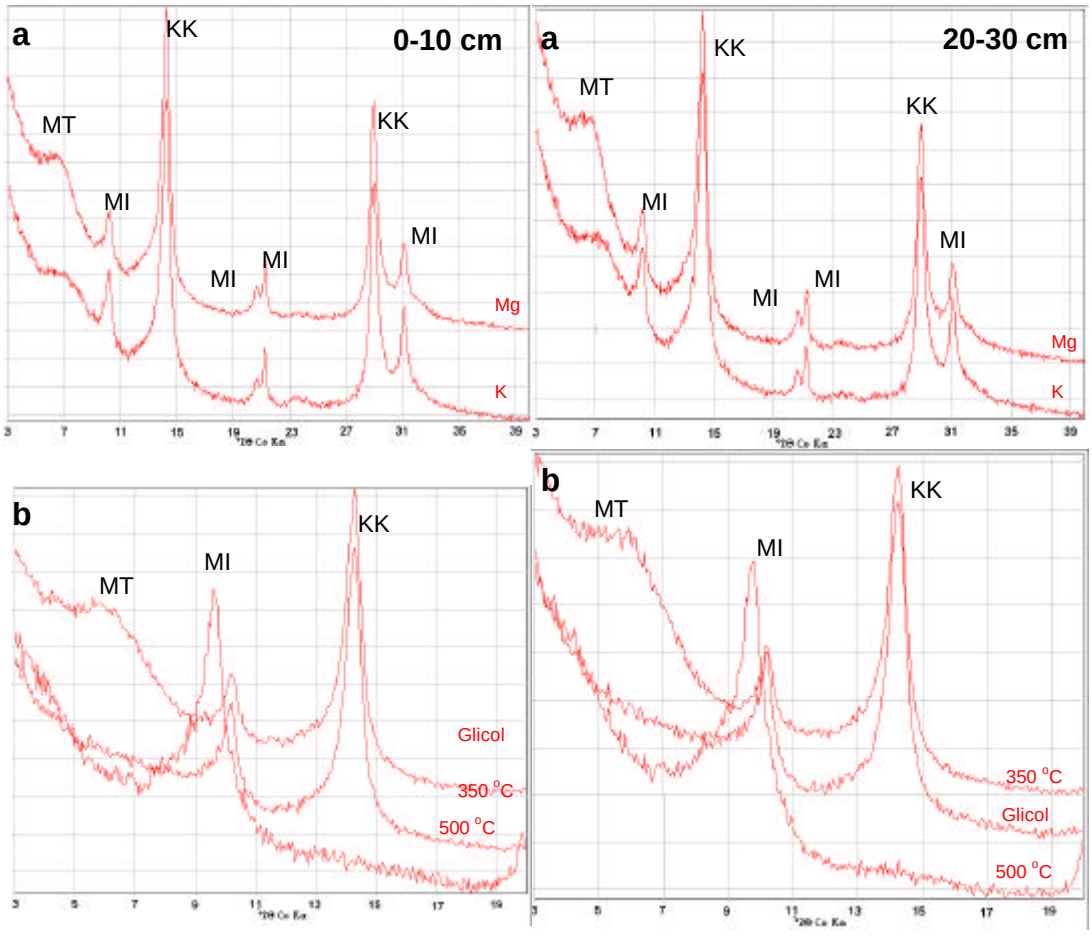

Figura 14 – Difratogramas das camadas 0-10 cm e 20-30 cm do perfil da zona alagada, com lâminas saturadas por K^+ e Mg^{+2}; a) ao natural, e b) lâminas glicoladas e calcinadas (350 °C, e 500 °C).

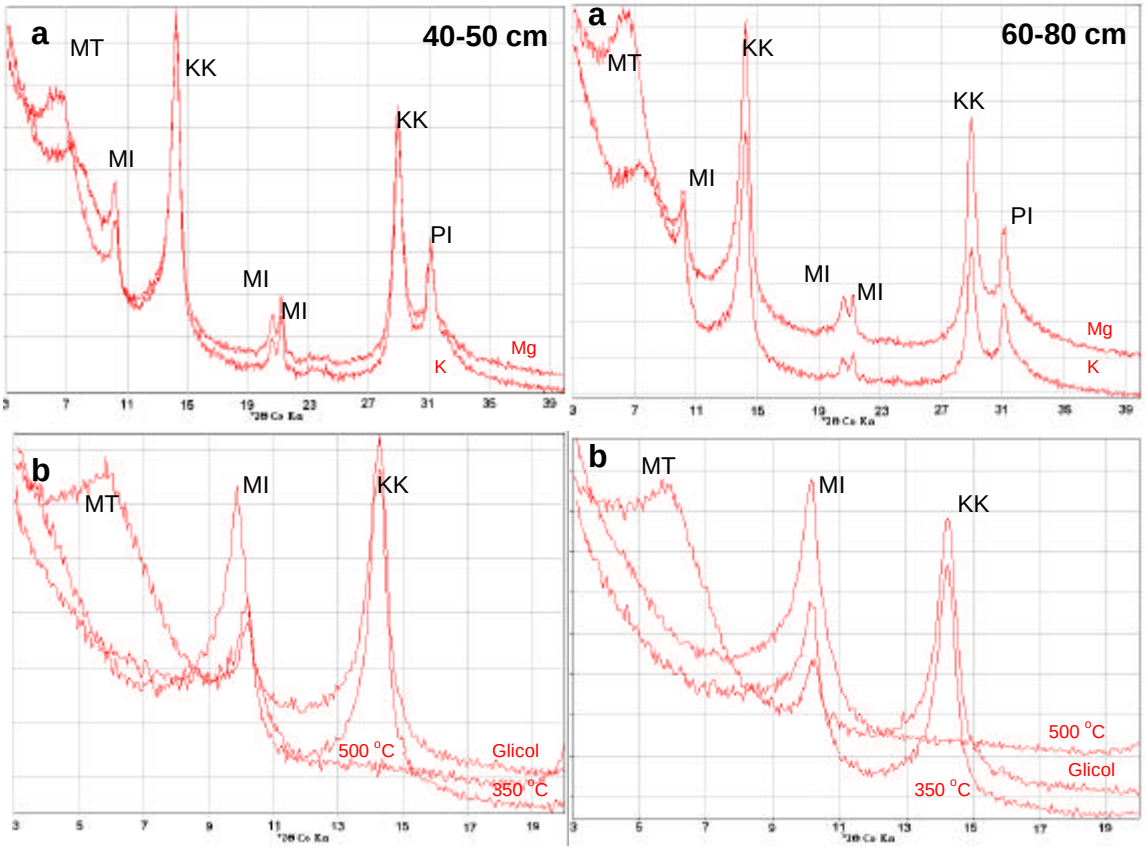

Figura 15 – Difratogramas das camadas 40-50 cm e 60-80 cm do perfil da zona alagada, com lâminas saturadas por K^{+} e Mg^{+2}; a) ao natural, e b) lâminas glicoladas e calcinadas (350 °C, e 500 °C).

A caulinita (KK) é o mineral que apresenta maior ocorrência dentre os minerais descritos nestes perfis, mas sua formação sob estas condições alagadas é questionável, sendo que as partículas finas em suspensão trazidas pelas marés representariam a principal fonte deste mineral como mineral alóctone junto a óxidos de ferro (Rabenhorst & Fanning, 1989).

Na formação da glauconita estes materiais podem ser matéria prima como segue: caulinita + óxidos de ferro + K (água do mar) → parte do ferro é imobilizado por redução com materiais orgânicos → glauconita + Al em excesso.

O perfil da zona de contato mangue-encosta (Figuras 15 e 16), não tem maiores diferenças em relação aos minerais identificados para os outros perfis da transeção estando presentes montorilonita (MT), mica (MI), caulinita (KK), e pirita (PI).

A presença destes minerais 2:1 na fração argila confirmam os altos valores de CTC em subsuperfície e em superfície em adição à matéria orgânica nos horizontes hísticos (Tabela 1).

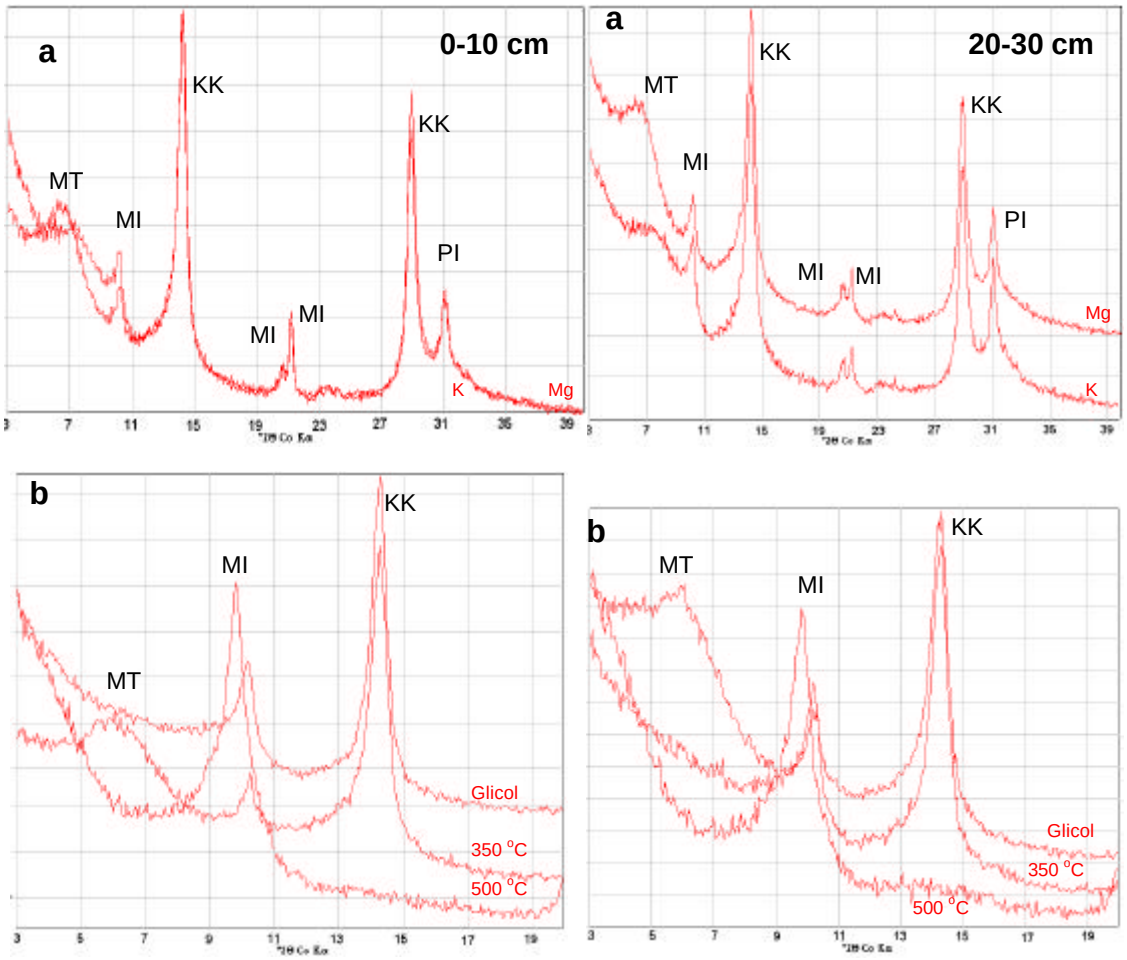

Figura 16 – Difratogramas das camadas 0-10 cm e 20-30 cm do perfil da zona de contato mangue-encosta, com lâminas saturadas por K^{+} e Mg^{+2}; a) ao natural, e b) lâminas glicoladas e calcinadas (350 °C, e 500 °C).

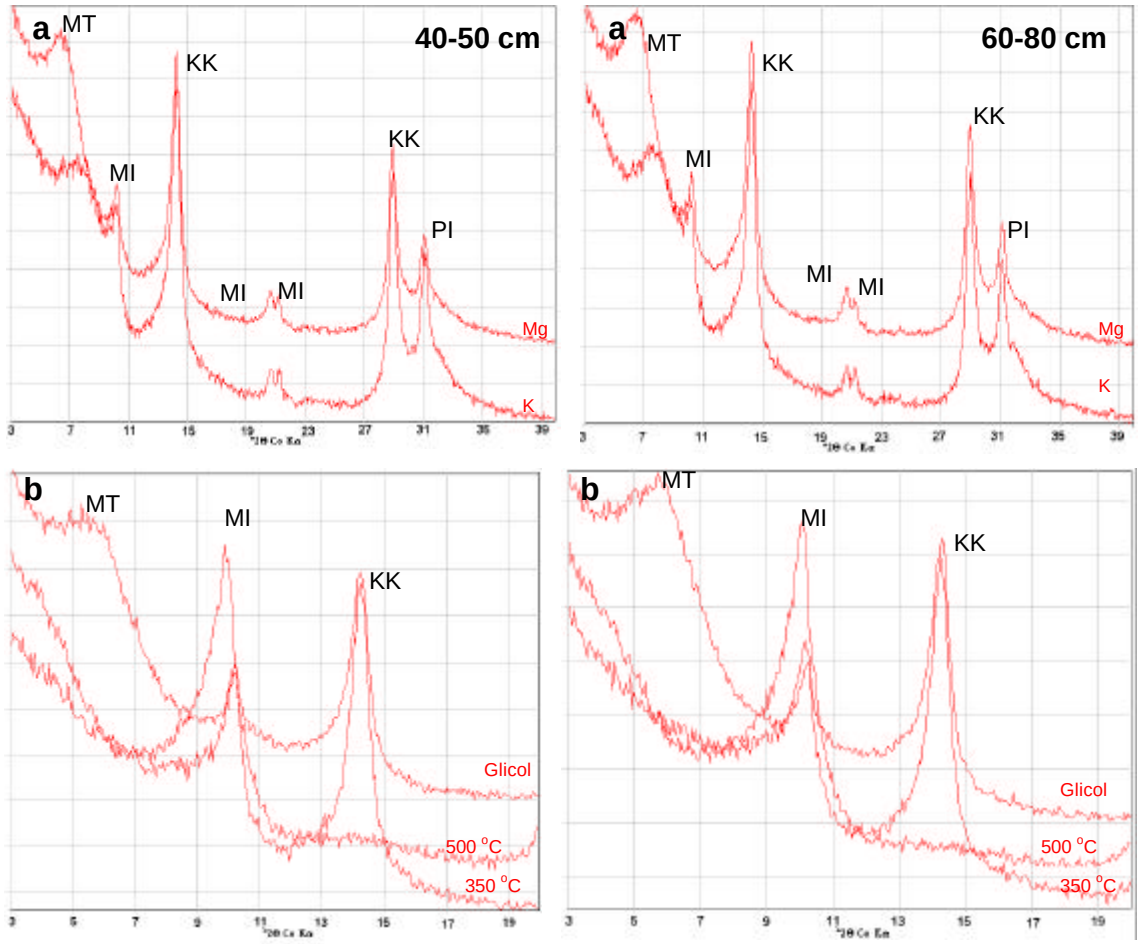

Figura 17 – Difratogramas das camadas 40-50 cm e 60-80 cm do perfil da zona de contato mangue-encosta, com lâminas saturadas por K^{+} e Mg^{+2}; a) ao natural, e b) lâminas glicoladas e calcinadas (350 °C, e 500 °C).

4.3.2 Fração silte

Os minerais identificados nos difratogramas para os três perfis representativos (Figura 18, 19a e 19b) correspondem a: micas (MI), caulinita (KK), quartzo (Qz), feldspato potássico (Fk) e pirita (PI).

Estão presentes todos os picos relacionados ao quartzo (Si_2O), além de um mineral sulfídrico (pirita Fe_2S_3).

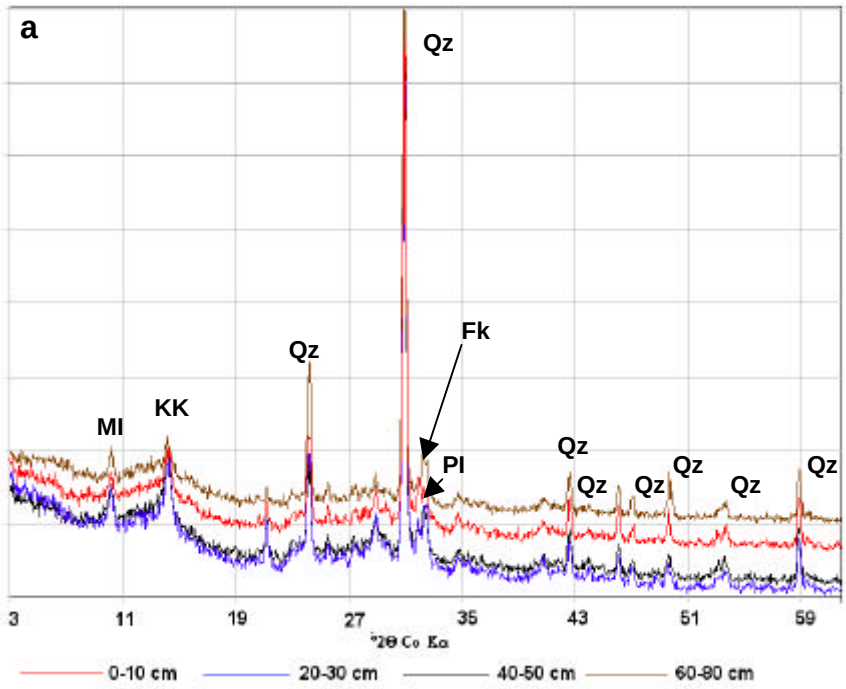

Figura 18 - Difratogramas das camadas dos perfis representativos na zona da margem do rio na transeção do rio Iriri.

Em detrimento da presença na fração silte de minerais primários decomponíveis como se trata de solos permanentemente alagados e com elevada concentração salina, é possível que as alterações clássicas dos feldspatos e das micas em argilominerais não sejam a principal fonte de Ilitas e, especialmente, das caulinitas.