

SALÃO DE
INICIAÇÃO CIENTÍFICA
XXIX SIC
**UFRGS**
PROPESQ



múltipla 
UNIVERSIDADE
inovadora  inspiradora

Evento	Salão UFRGS 2017: SIC - XXIX SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2017
Local	Campus do Vale
Título	Caracterização de Materiais Gemológicos do Rio Grande do Sul por FTIR para Estudos de Controladores de Mudança de Cor por Irradiação Gama: Irradiação Seletiva e Design de Superfície
Autor	ANDREI GIRARDI COSTENARO
Orientador	LAUREN DA CUNHA DUARTE

Caracterização de Materiais Gemológicos do Rio Grande do Sul por FTIR para Estudos de Controladores de Mudança de Cor por Irradiação Gama: Irradiação Seletiva e Design de Superfície

Costenaro, A.G.¹; Duarte, L.C.¹

¹Instituto de Geociências – Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

A irradiação é um tratamento gemológico que visa mudança ou a intensificação de uma dada cor à gema. Tratamentos gemológicos como irradiação vêm sendo cada vez mais utilizados, tanto para agregar valor às gemas como para modificar, intensificar ou para obter cores que não ocorrem naturalmente. No caso específico do quartzo, sua variedade de cores vem de defeitos na sua rede cristalina (centros de cor), relativo ao ambiente gemológico onde ele se formou.

As amostras utilizadas para o projeto vêm de garimpos de Ametista do Sul, e também de outras regiões, como, Progresso e Fronteira Oeste, nas proximidades de Quaraí, que possuem depósitos economicamente viáveis. As amostras foram extraídas de geodos, alojados nas rochas vulcânicas da Formação Serra Geral, Bacia do Paraná. Os processos de mineralização são de baixa temperatura e associados a hidrotermalismo de grande escala relacionados à migração de fluidos meteóricos que interagem com arenitos da Formação Botucatu.

A etapa inicial do trabalho envolveu a separação dos geodos por garimpo e a escolha de pequenos cristais para que se pudesse catalogar o lote com nome, foto e a medição de massa em balança de densidade, para amostras obtidas especificamente de Ametista do Sul. O passo subsequente foi separar em torno de 5 cristais por lote para definir suas características gemológicas como: índice de refração e possíveis zonações. Estes cristais de quartzo serão enviados ao laboratório de irradiação gama, CDTN – Centro de Desenvolvimento de Energia Nuclear, em Belo Horizonte, Minas Gerais e seus resultados serão analisados a seguir.

Em amostras irradiadas e já analisadas, amostras de quartzo hidrotermal incolores de Artigas (Uruguai), apresentaram mudança de cor para verde (variedade prasiolita). Enokihara (2013) reconheceu para o quartzo de Artigas e Ametista do Sul, por Espectroscopia no Infravermelho por Transformada de Fourier, moléculas de água, hidroxila e silanol, que agem como modificadores de incolor para verde. Tendo isso como base, após os resultados obtidos pela irradiação poderemos analisar qual o efeito em quartzo incolor de Ametista do Sul.