

A infraestrutura do Laboratório de Pesquisas Gemológicas do CETEM inclui os seguintes equipamentos para a identificação, caracterização e classificação de gemas (atualização feita em 08/10/2018):

Instrumentos gemológicos convencionais:

- lupas de mão variadas, entre elas uma lupa Schneider de 10x acromática e aplanática, própria para a gradação de pureza e lapidação de diamantes
- lupa de bolso com iluminação do tipo campo escuro para análise da pureza de pedras no campo
- pinças variadas
- pás variadas para recolher lotes de pedras
- bandejas para a classificação de pedras
- conjunto com ponteiras para determinação da dureza
- paquímetros convencionais e digitais
- calibre para o dimensionamento de pedras lapidadas e estimativa do peso de pedras engastadas
- polariscópio Schneider com lente conoscópica
- dois polariscópios Kassooy com lentes conoscópicas
- refratômetro gemológico Schneider com filtro de luz amarela e filtro polarizador,
- dois refratômetros Kassooy
- refratômetro digital Gem-n-Eye III
- refletômetro/medidor de condutividade térmica Presidium Duotester, para identificação do diamante e suas imitações, incluindo um jogo de pedras sintéticas como padrões
- medidor de condutividade térmica/elétrica Presidium Multi Tester III, para separação de diamantes e imitações, incluindo moissanita
- testador de quilatagem de ouro (6 a 24K) e tubos de gel de reposição
- balanças de precisão Mettler (modelos JP1603C e JP1203C), ambas com acessório para determinação da massa específica
- conjunto de líquidos densos GIAGEM
- espectroscópio de bolso tipo prisma da Schneider
- dois dicroscópios de calcita (GIAGEM e Kassooy)
- dicroscópios tipo London da Gem-A
- lâmpada de luz ultravioleta, ondas longas e curtas, da UVP, com câmara escura
- óculos de proteção para radiação ultravioleta/laser
- filtro tipo Chelsea da Rayner
- filtros para jade e tanzanita da Hanneman
- conjunto de 5 filtros da Hanneman
- fonte de luz fria Schott-Zeiss KL 1500 LCD com fibra ótica de dois braços, filtros de cor, filtro polarizador e lente focalizadora
- 2 fontes de luz fria da Krüss KL 5120 de 20W com fibra ótica de dois braços
- 2 microscópios horizontais de imersão Schneider, com ótica zoom trinocular (uma Stemi 2000C e outra Stemi 508, ambas da Zeiss), oculares de 10 e 25x, objetivas de 0.63, 1 e 2x, totalizando uma faixa de aumentos de 6.5 a 250x, cubas de imersão de 40x40x40mm³, líquidos de imersão (iodeto de metileno, mono-bromonaftaleno, benzoato de benzila, óleo mineral), mesa para cuba, ajustável tanto lateral como verticalmente, com possibilidade extra de inclinação das pinças, além do giro normal de 360 graus, filtro de luz difusa, 2 filtros polarizadores (polarizador e analisador), diafragma ajustável, iluminação com intensidade regulável e posicionamento variável de luz indo de transmitida a incidente
- 2 microscópios verticais com iluminação de campo escuro da Schneider (um com ótica zoom trinocular Stemi 2000C da Zeiss e outro com ótica zoom

padrão), oculares de 10 e 25x, objetivas de 0.63, 1 e 2x, totalizando uma faixa de aumentos de 6.5 a 250x, filtro de luz difusa, polarizador, diafragma ajustável, iluminação adicional com luz fluorescente incidente, ocular e porta-amostra para medição das proporções de brilhantes redondos, pinça

- microscópio estéreo zoom KSW8000 da Krüss com adaptação para imersão
- microscópio digital de bolso com suporte Dino-Lite
- sistema para comunicação de cor GemDialogue
- lâmpada Schneider com luz do dia e luz ultravioleta, específica para a graduação de cor de diamantes lapidados
- conjunto de zircônias cúbicas lapidadas para a graduação de cor de diamantes lapidados na faixa de cor de D a L da Klein & Becker
- colorímetro Sarin Colibri para a graduação automatizada da cor de diamantes lapidados da série amarela (Cape, tipo Ia)
- escâner Diamension da Sarin para a graduação automatizada da lapidação de diamantes e outras pedras preciosas
- instrumento “hearts and arrows” para a avaliação da proporcionalidade e simetria de brilhantes redondos
- aparelho com ultrassom e vapor da GemOro para limpeza de joias
- máquina fotográfica acoplável ao microscópio para a fotomicrografia
- estúdio para fotografia macro de gemas e joias da marca Ortech, modelo Photo-e-Box Plus
- mesa de luz para o exame preliminar de lotes de pedras
- bancada com o lapidador da Lapidart para o facetamento e polimento de pedras preciosas
- bancada com a Multimachine da Lapidart para corte e formação de pedras preciosas, para lixamento e polimento de cabochões e para fazer esculturas com substâncias gemológicas
- biblioteca especializada em gemologia
- coleção didática de pedras preciosas lapidadas doadas por empresa do setor joalheiro
- cofres para a guarda de substâncias gemológicas
- conjunto profissional de instrumentos gemológicos da Krüss dispostos dentro de uma mala para viagens de campo (microscópio horizontal/vertical, refratômetro, espectroscópio com escala, polariscópio, dicrossópio, luz ultravioleta).

Além disto, e como grande diferencial do laboratório, nos últimos anos o CETEM adquiriu diversos **espectrômetros**, visando desenvolver uma gemologia mais científica no Brasil. São estes:

- Espectrômetro Raman GL Gem Raman (modelo TEC PL532) da Gemlab
- Espectrômetro VIS-NIR modelo GL GEM da Gemlab
- Espectrômetro UV-VIS-NIR Lambda 750S da Perkin Elmer
- Espectrômetro FT-IR Spectrum 400 (MIR/NIR) da Perkin Elmer
- Espectrômetro de fluorescência LS-55 da Perkin Elmer
- Conjunto portátil de espectroscopia da BWTEK
- Espectrômetro de fluorescência de raios-X ARL Quant’X da Thermo Scientific
- Espectrômetro de micro-fluorescência de raios-X da EDAX/Ametek, modelo Orbis PC SDD,