

Capítulo 5

Técnicas de odontometria

“O analfabeto do século 21 não será aquele que não consegue ler ou escrever, mas aquele que não puder aprender, desaprender e, no fim, aprender de novo.”
Alvin Toffler³⁸

BINGO 1020.



Figura 113. Localizador foraminal eletrônico Bingo 1020 (Forum, Israel).

O Bingo 1020 (Figura 113), de origem israelense, apresenta uma interface gráfica simples e interativa, possuindo um módulo auto-demonstrativo de valia para operadores iniciantes. Em seu manual do usuário, traz uma definição de aparelho de 4ª geração, dado não corroborado em nenhuma das referências pesquisadas. De operação bastante simples, traz algumas diferenças de configuração, entre as quais:

- ❖ Recarregador de bateria (Figura 114, recomenda-se, na primeira carga, 24 horas de permanência). Enquanto o equipamento está sendo recarregado, o aparelho permanece desligado.



Figura 114. Recarregador do Bingo 1020.

- ❖ Ajuste em zero e desligamento automático.
- ❖ Interface gráfica diferenciada e interativa.
- ❖ Sistema de reconhecimento no visor das conexões em posição e circuito fechado.

Seqüência operatória

Alguns tópicos serão propositadamente repetidos, pois são semelhantes para a seqüência de operação de todos equipamentos localizadores apicais eletrônicos.

- ◆ Ao adquirir o equipamento, abrir o compartimento localizado na lateral esquerda, empurrando a tampa para baixo até o fim (Figura 115). Inserir o conector do cabo carregador no receptáculo acima. Verificar a voltagem (127 ou 220V). Deixar carregando por um período de 24 horas (primeira carga). O equipamento permanece desligado e nenhum sinal de carga aparece na tela. Necessitando recarga, um ícone “Bat low” piscará no lado direito inferior do visor.



Figura 115. Visão lateral esquerda do Bingo 1020, mostrando a entrada para o conector do recarregador de bateria.

- ◆ É importante destacar que este equipamento não funciona conectado ao carregador. Este é um procedimento de segurança, pois as normas internacionais de segurança em saúde impedem que aparelhos conectados à corrente contínua (110 ou 220V) sejam utilizados diretamente no paciente.
- ◆ Após a abertura coronária e isolamento absoluto do campo operatório, a câmara pulpar deve ser lavada cuidadosamente com solução de Milton.
- ◆ Ligar o aparelho (botão “ON/OFF”, Figura 116), antes de instalar os eletrodos no intermediário do instrumento e comissura labial do paciente. Ajustar o volume da campainha apertando o terceiro botão de cima para baixo, do lado direito do painel frontal do equipamento (Figura 117).



Figura 116. Visão frontal do canto superior direito do Bingo 1020, mostrando as teclas “ON/OFF” e “MODE”.

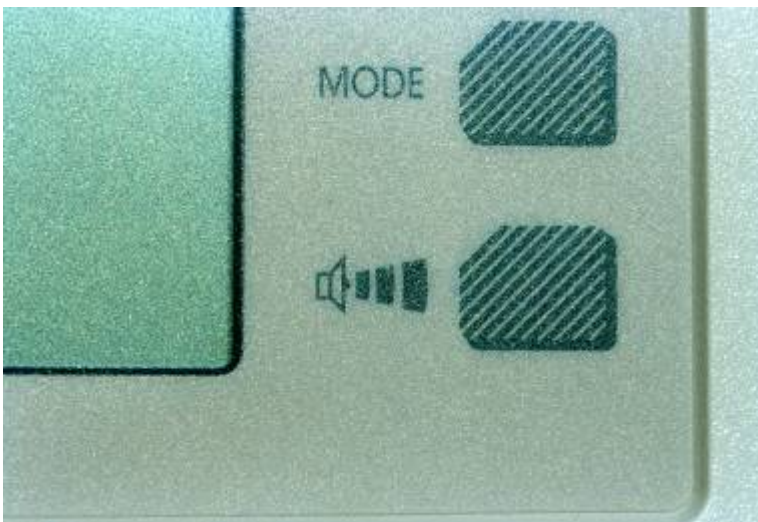


Figura 117. Visão frontal do canto inferior direito do Bingo 1020, mostrando as teclas “MODE” e ajuste de volume.

- ◆ Anteriormente à colocação do instrumento no interior do canal, verificar se o dente, após o acesso, está bem isolado e se restaurações metálicas não estão projetadas sobre as entradas dos canais. As restaurações metálicas desviam o circuito, diminuindo a impedância, provocando leitura falso positiva.
- ◆ O Bingo 1020 identifica se o cabo está conectado apropriadamente. Caso não esteja bem instalado, o ícone correspondente à face, no canto superior esquerdo do visor, aparece inteiro piscando (Figura 118). No caso de estar adequadamente instalado, a imagem do clipe do lábio, neste mesmo ícone, e o cabo do instrumento, inserido na representação gráfica do dente, aparecem piscando.

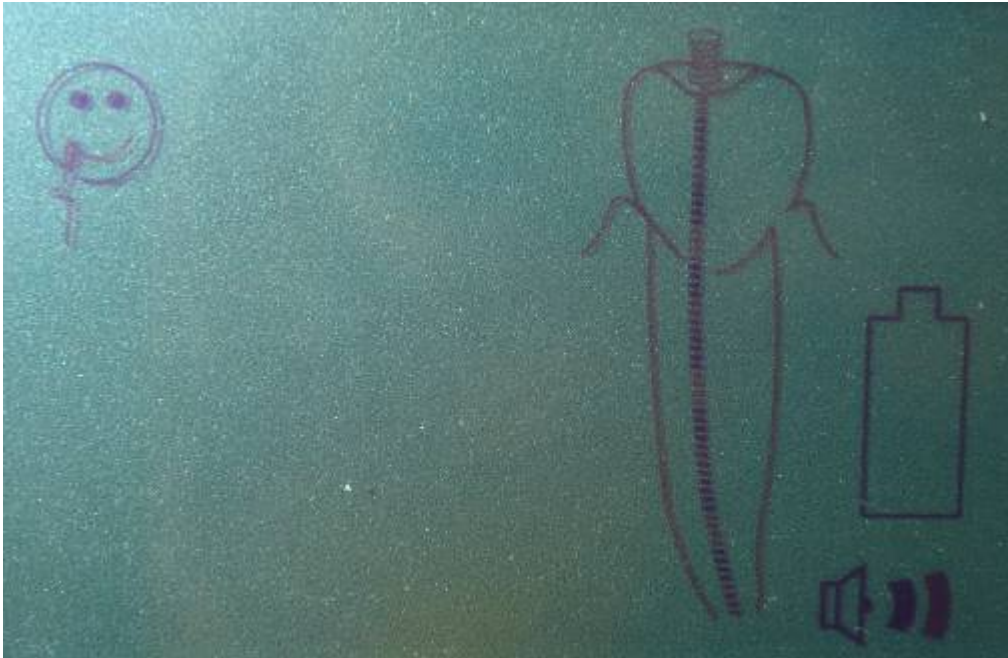


Figura 118. Visor do Bingo 1020, mostrando, no canto superior esquerdo, ícone correspondente às conexões em posição.

- ◆ O equipamento detecta a qualidade de condutividade do canal a ser medido. Se o contato for positivo, dois sinais de áudio intermitentes indicarão o início da medição.
- ◆ A carga da bateria deve estar completa. Equipamentos de precisão como localizadores apicais eletrônicos não funcionam corretamente em presença de carga parcial. Verificar o ícone “Batt low”. Se for o caso, recarregar para executar as medições.
- **biopulpectomia:** uma pulpectomia parcial deve ser realizada anteriormente à medição, a fim de possibilitar a execução da mensuração eletrônica. Esta pulpectomia parcial deve limitar-se aproximadamente a 5mm aquém do comprimento radiográfico do dente, estabelecido pela medição da imagem do dente na radiografia inicial. Caso ocorra hemorragia, a mesma não pode exceder ao limite da(s) entrada(s) do(s) canal(is). Em casos extremos, uma mecha de algodão pode ser colocada no interior da câmara pulpar, evitando que o sangramento atrapalhe a leitura. O instrumento pode ser inserido ao lado da mecha de algodão.
- **necrose:** a solução de Milton irá provocar uma limpeza inicial dos restos necróticos do interior da câmara pulpar. Após a fase inicial de instrumentação progressiva, limitada apicalmente a um ponto 5mm aquém do ápice radiográfico, medido na radiografia pré-operatória, um instrumento de calibre compatível ao diâmetro anatômico (Tabelas 1 e 2) deve ser inserido de forma suave, com leve pressão apical. Este instrumento estará ligado ao polo da lima (ou porta lima) do aparelho. O material irrigador deverá estar ausente da câmara pulpar, limitando-se à(s) embocadura(s) do(s) canal(is).

- ◆ Optando-se pela técnica de instrumentação progressiva no sentido coroa-ápice (“*Crown-down*” ou Ampliação Reversa), os instrumentos mais calibrosos poderão ser utilizados até um limite 5mm anterior à medição inicial, feita a partir da radiografia pré-operatória. Neste momento, acopla-se o porta-lima ao instrumento e executa-se a leitura. É importante que os canais estejam com solução irrigadora, sem que a câmara pulpar contenha excesso da mesma.
- ◆ O instrumento endodôntico escolhido para a odontometria eletrônica deve ser 5mm maior do que o comprimento provisório de trabalho, medido na radiografia de exame. Isto se deve ao fato da necessidade de um espaço livre para a colocação do porta-lima e cursor de borracha no intermediário do instrumento.
- ◆ Inserir o instrumento no interior do canal radicular suavemente, certificando-se que o mesmo toca as paredes do canal radicular. Com este procedimento, o aparelho emite dois sinais sonoros seguidos, avisando sobre o início da medição. Instrumentos muito finos poderão dar resultado falso positivo. Utilizar instrumentos de diâmetro próximo ao diâmetro anatômico (Tabelas 1 e 2). Instrumentos mais finos (06) dificultam leituras apropriadas.
- ◆ Ao movimentar o instrumento em direção apical, as imagens do visor param de piscar e o progresso do instrumento aparece na representação gráfica do canal, passando pelos terços cervical, médio e apical (Figura 119).

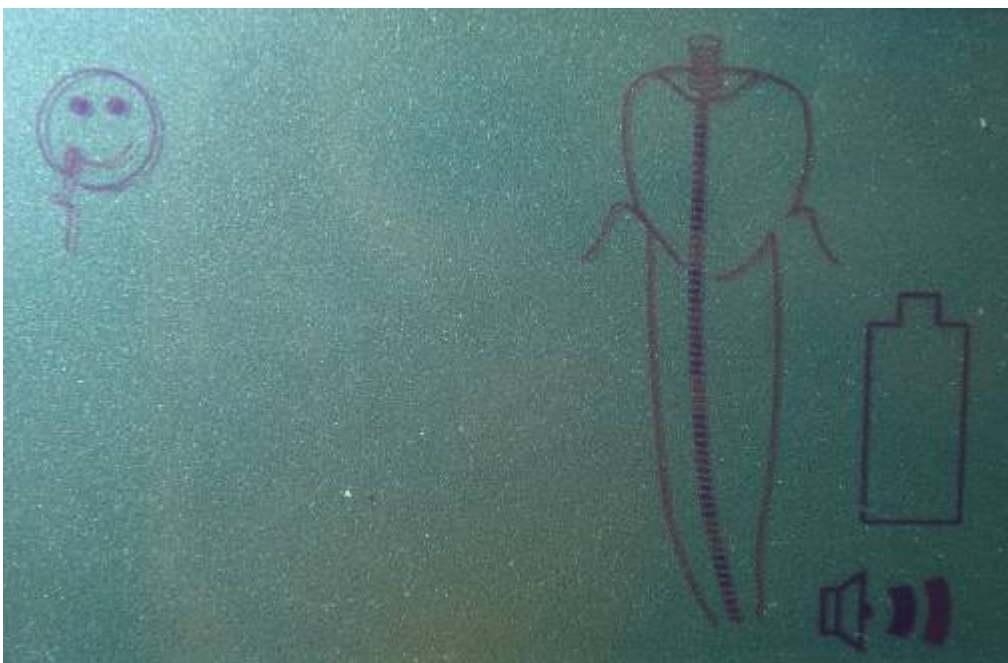


Figura 119. Visor do Bingo 1020, mostrando, à direita, a representação de um dente e, em pontilhado, o progresso do instrumento utilizado para medição.

- ◆ Continuar introduzindo apicalmente a lima girando-a suavemente no sentido horário. À medida que o instrumento se aproxima do ápice, aparecerá uma representação gráfica do terço apical (“*Root Zoom*”) com marcações 1,0, 0,5 e 0,0 (Figura 120). Esta movimentação terá a exata velocidade da penetração do instrumento no interior do canal, rumo ao ápice radicular.

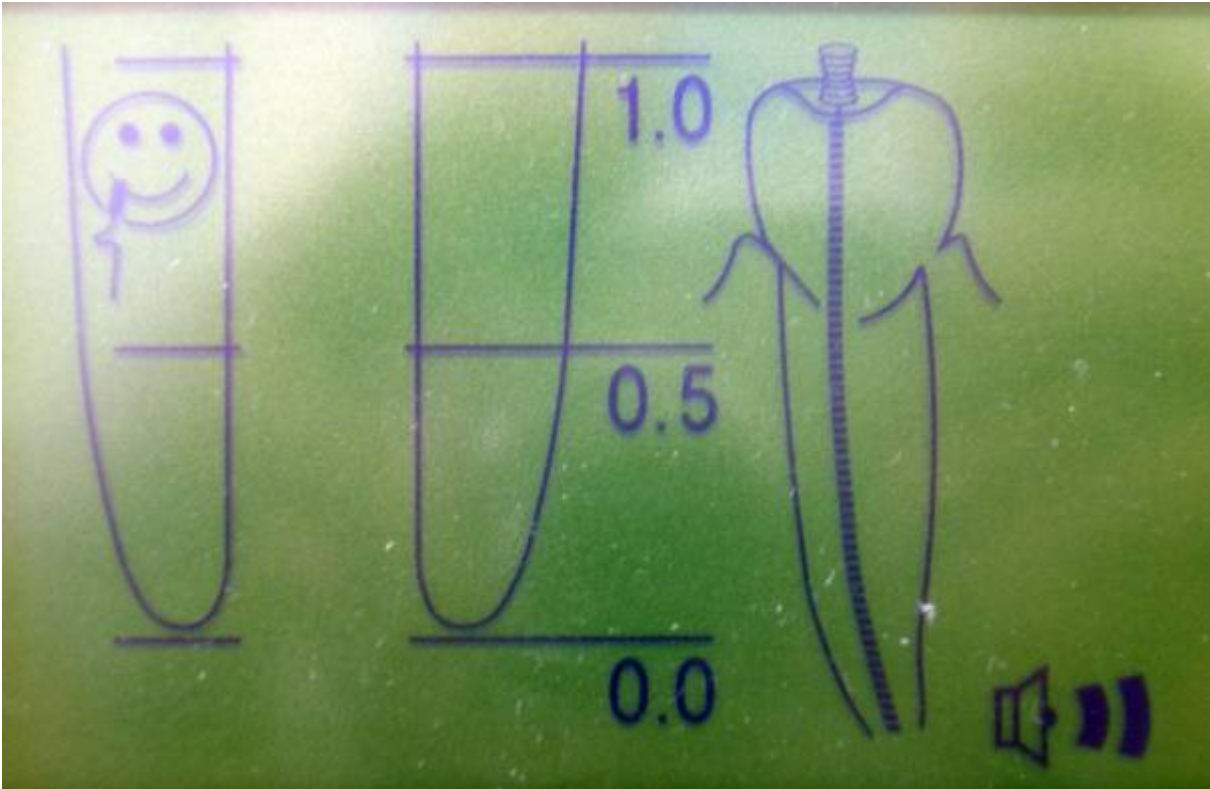


Figura 120. Visor do Bingo 1020 mostrando o “*Root Zoom*”.

- ◆ Prosseguir com o instrumento em direção apical até o alarme tornar-se contínuo, posicionando-se na marcação 0,0 (Figura 121). Ao chegar neste ponto, recuar o instrumento até a marcação 1,0 (Figura 122). Um alarme sonoro intermitente permanecerá acionado.

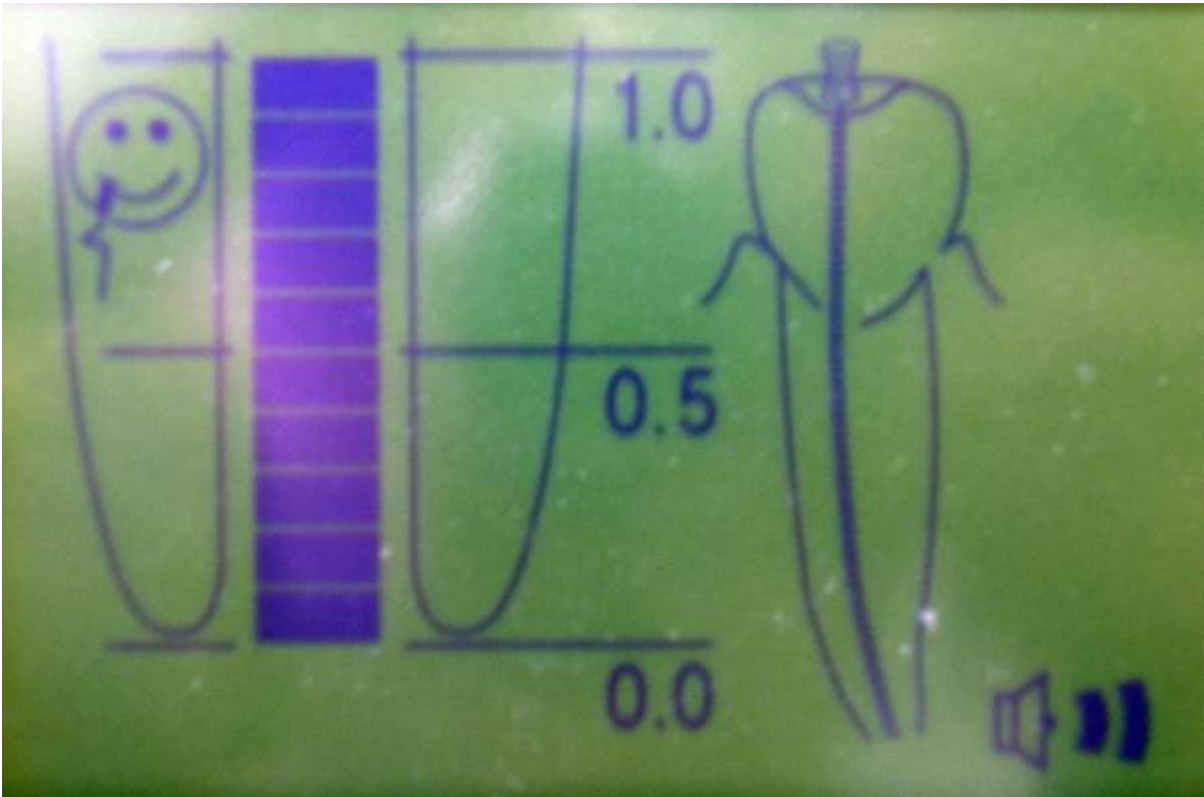


Figura 121. Visor do Bingo 1020, mostrando a posição equivalente à saída maior do forame apical.

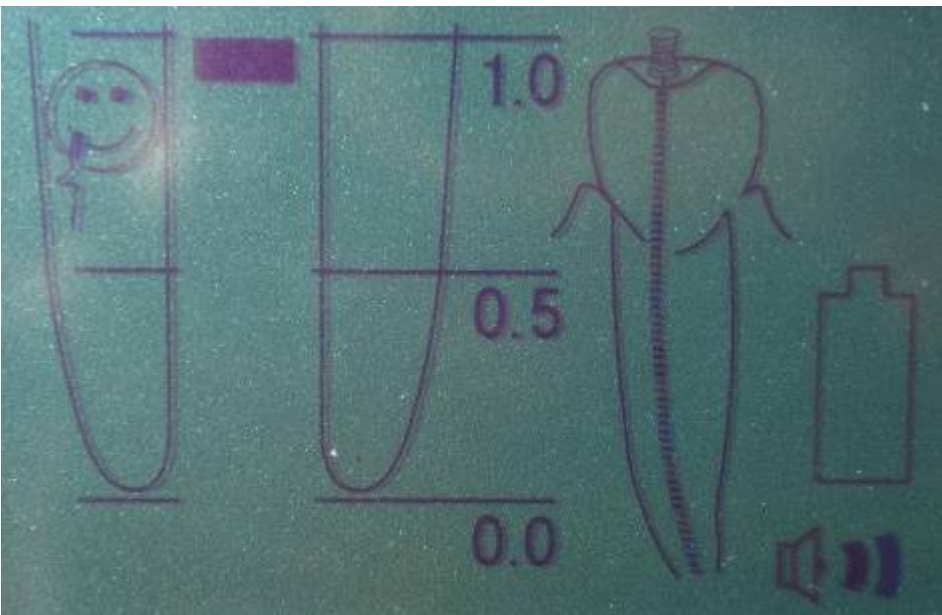


Figura 122. Visor do Bingo 1020, mostrando a posição equivalente à constrição apical.

- ◆ Neste momento, o operador deve proceder a marcação do comprimento de trabalho, baixando o cursor até o ponto de referência escolhido.
- ◆ Se o operador voltar a deslocar o instrumento apicalmente, as marcações caminham até o ponto 0,0, referente ao ponto equivalente à saída do forame apical. A partir daí, insistindo no deslocamento, aparecerá um ponto vermelho no ápice da representação gráfica (Figura 123), indicando que o instrumento está além do forame apical. Este procedimento é de especial valia nos casos de debridamento ou patência do forame apical.

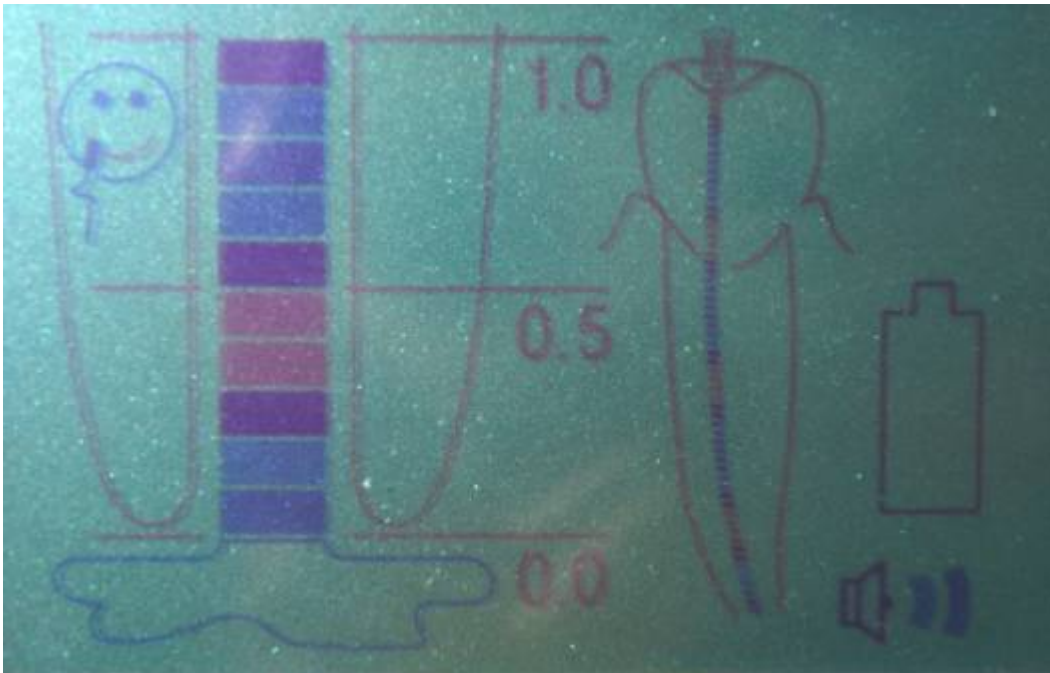


Figura 123. Visor do Bingo 1020, mostrando a posição em um ponto além da constrição apical.

- ◆ Ao final de 5 minutos inativo, o equipamento automaticamente desliga.
- ◆ O botão “MODE” (Figura 124), quando acionado, inicia uma visualização didática dos passos operatórios, demonstrando as 5 fases da evolução da leitura eletrônica. Para progredir pelas fases, deve-se pressionar uma vez o botão “MODE”.



Figura 124. Visão frontal do canto inferior direito do Bingo 1020, mostrando as teclas “MODE” e ajuste de volume.

Parecer clínico

Assim como os demais localizadores foraminais, o Bingo 1020 apresenta leituras bastante precisas, sendo a marcação original 1,0 (um) correspondente ao limite apical ideal de instrumentação. Existe um módulo de auto-demonstração bastante interativo, com ícones explicativos. Um dado interessante está na mudança da interface gráfica no visor quando da aproximação do instrumento endodôntico no último milímetro apical, detalhando a leitura nesta área. O modelo testado possui um cabo bem acabado, com conectores aurificados, denotando preocupação com o aprimoramento do equipamento em relação ao primeiro modelo lançado no mercado.