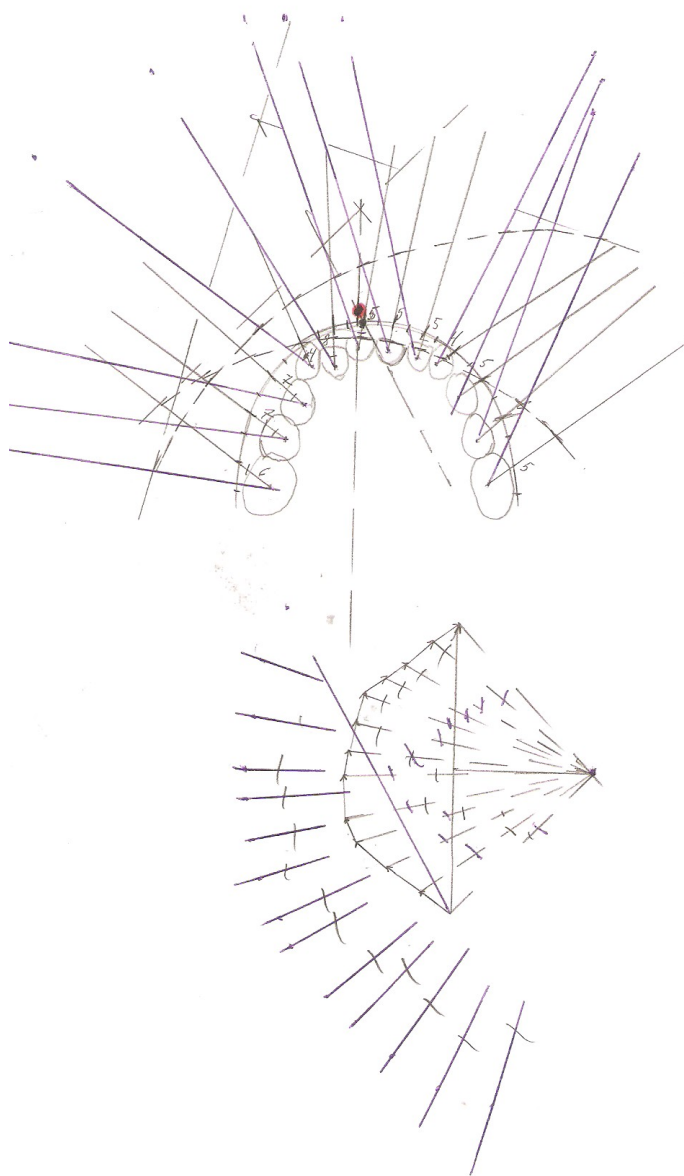
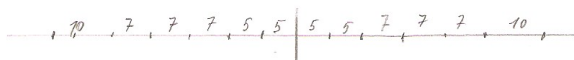


Orthodontic Preview

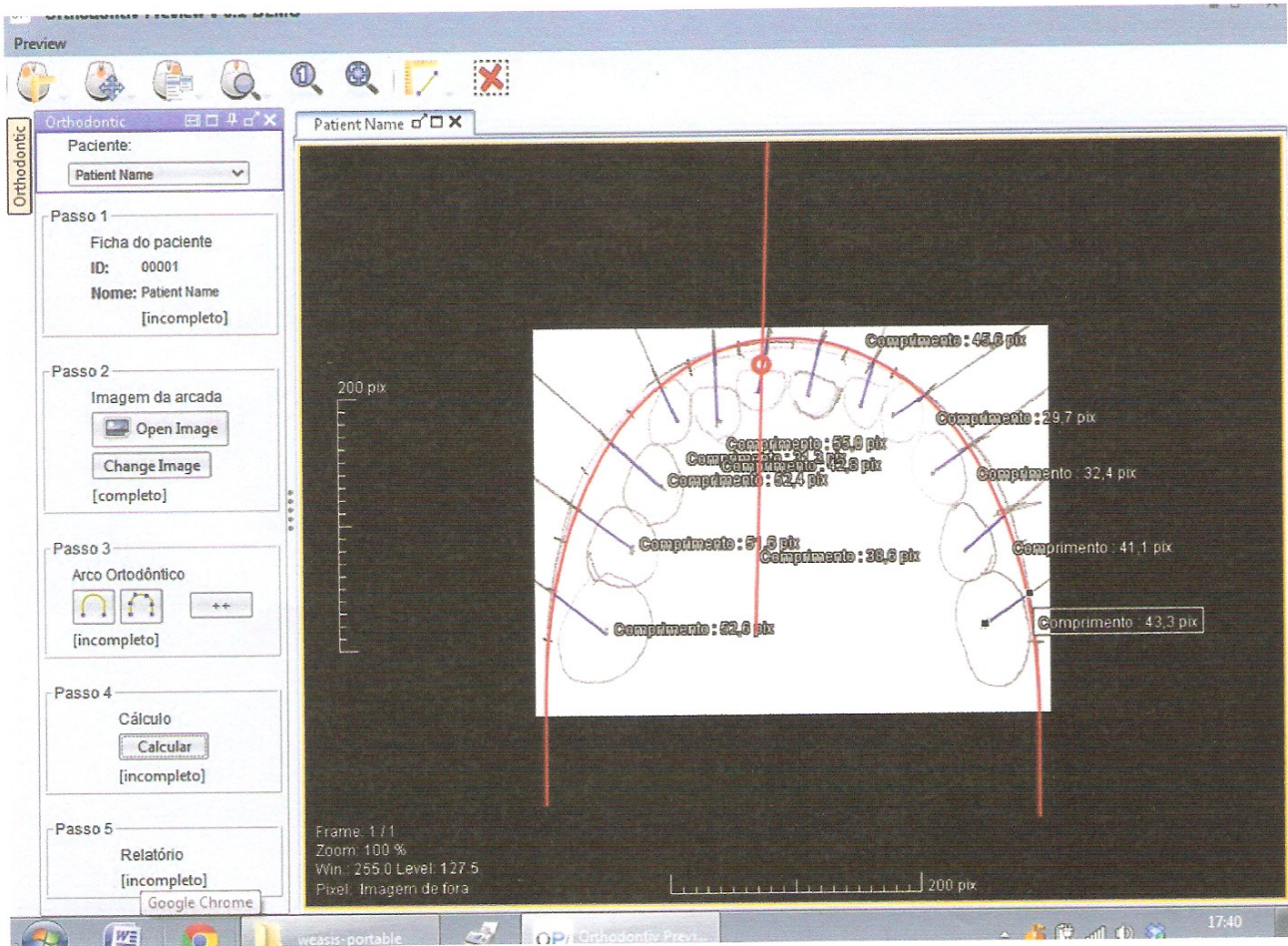
**Precisão do Cálculo principal:
por Gabriela Bauermann, em 8 de Nov de 2012.
Animati Computação Aplicada**

Caso de teste: Lara.

Desenho original:



Resultado obtido no Orthodontic Preview:

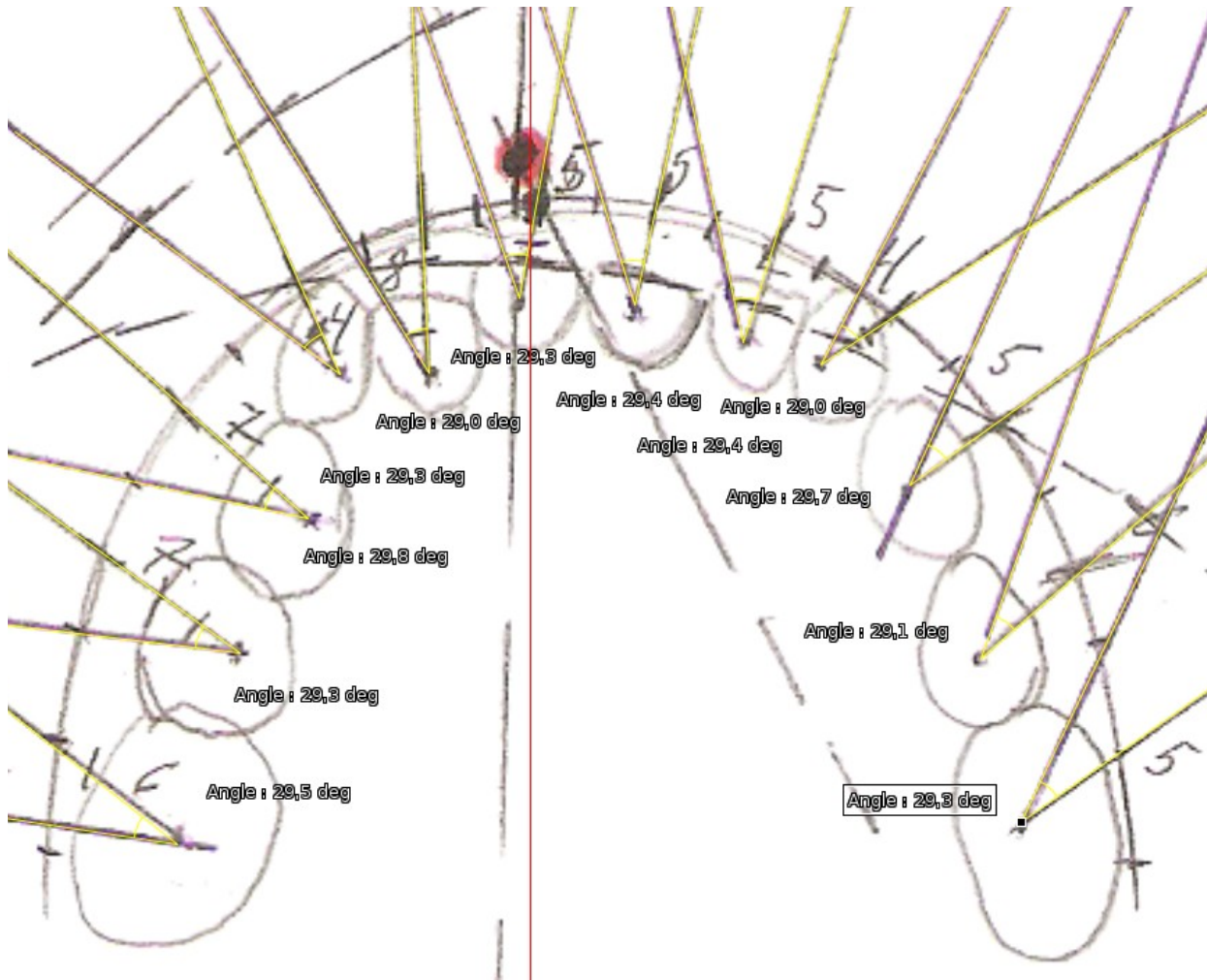


A diferença (em comprimento entre ponto calculado por desenho e ponto calculado pelo software) foi de 31 pixels, que corresponde a menos de 5 mm, segundo as medidas na parte superior da folha do desenho.

Para descobrir o motivo da diferença foram realizadas várias medições sobre o desenho, e um cálculo foi simulado usando as retas e ângulos traçados no software. Os resultados estão nos "printscreens" a seguir.

1. Ângulos:

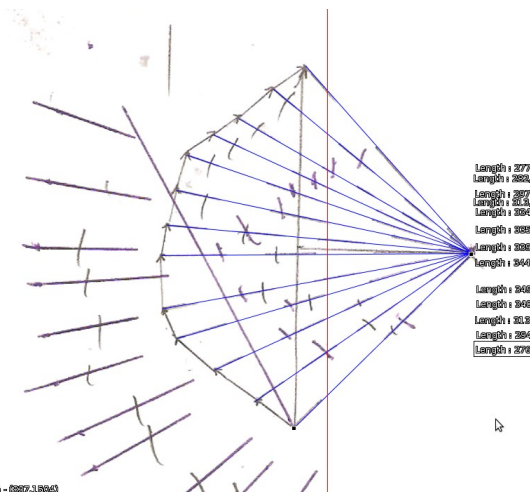
Os ângulos medidos sobre o desenho variaram de 29 graus a 29,8 graus, não tendo nenhum com 30 graus exatos.



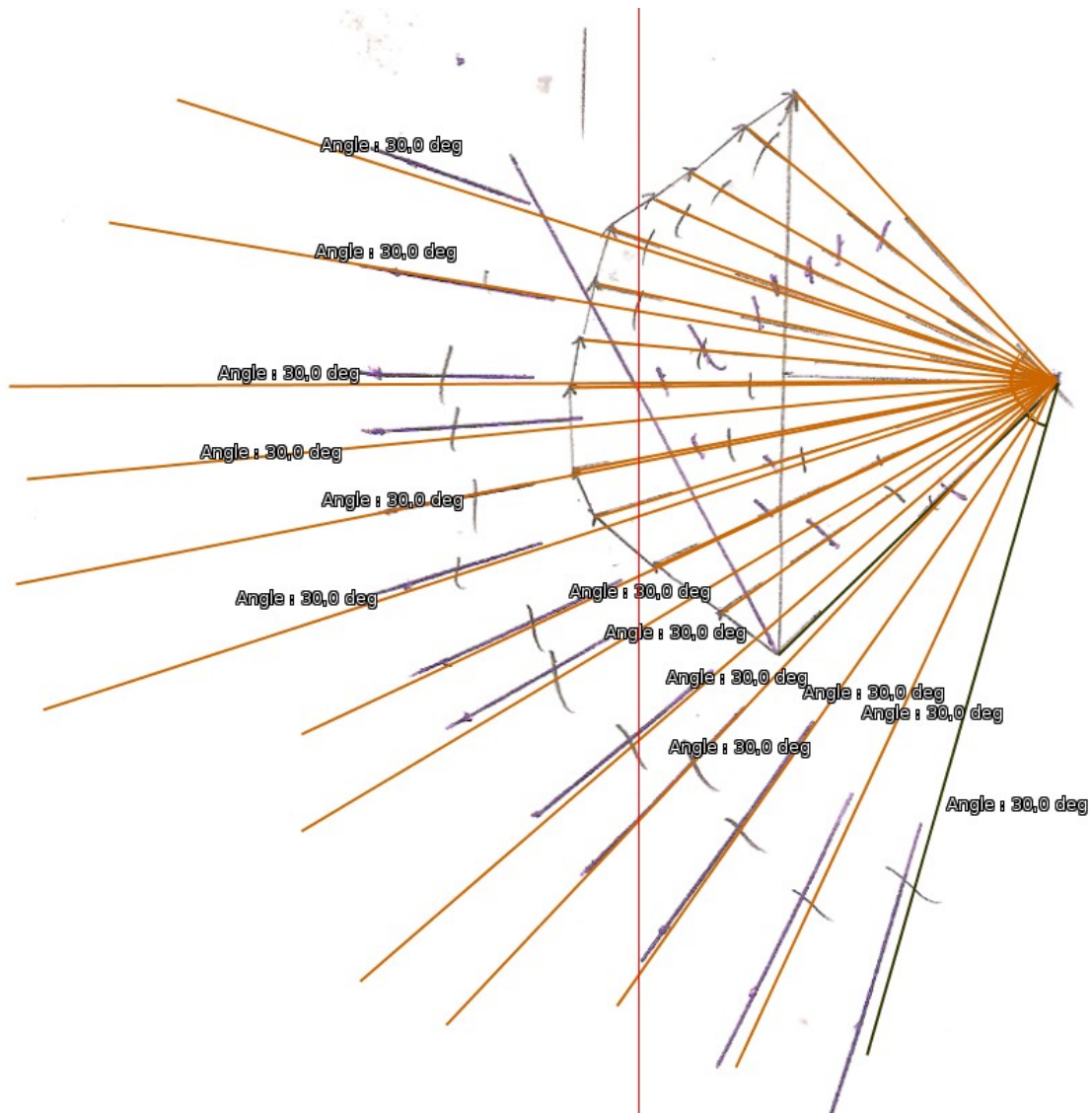
O desenho dos ângulos de 30 graus sobre o desenho revelou pequenas diferenças, ainda não significativas o suficiente para se atribuir somente a estes ângulos as diferenças observadas.

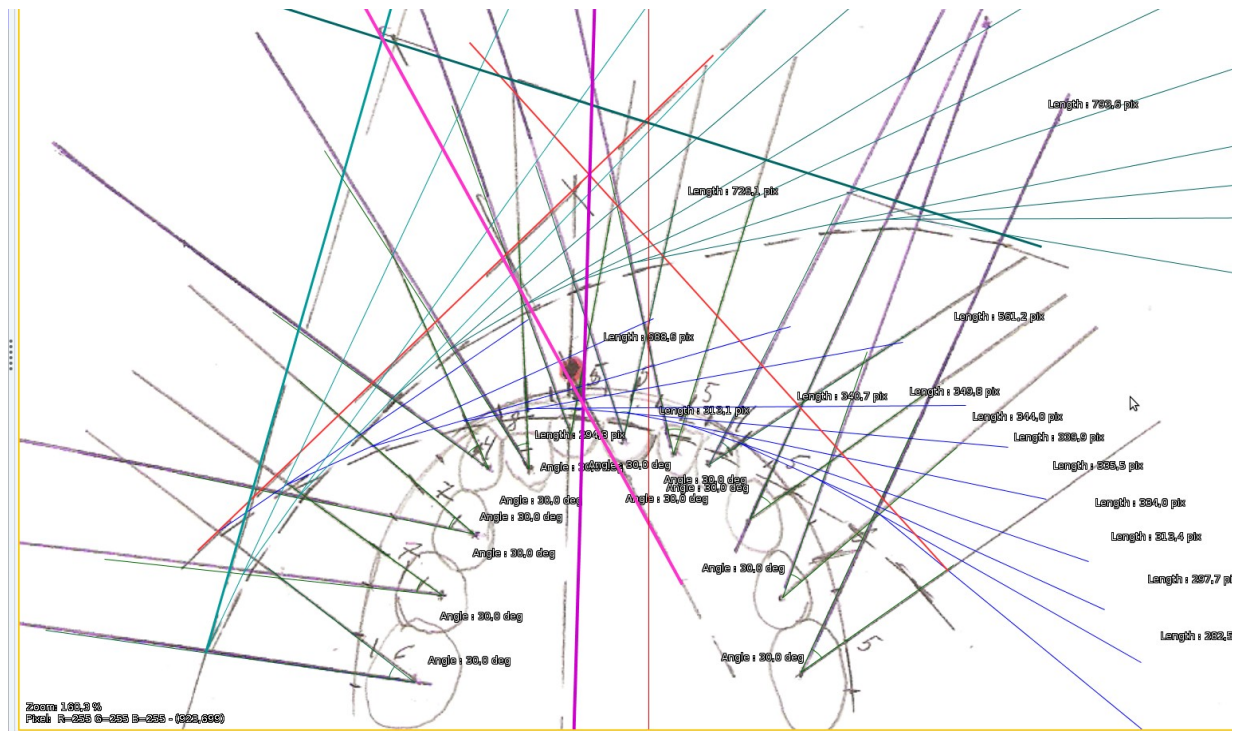
2. Transferencia das retas:

Nos desenhos a seguir, ilustro os passos que recriamos para simular o cálculo usando ferramentas de desenho digitais. Estas ferramentas são mais precisas que lápis e régua, já que o traço é mais



fino, extremidades podem ser ajustadas para o ponto exato mesmo após o desenho e a inclinação é mantida exata ao transferir o desenho de um lugar a outro.



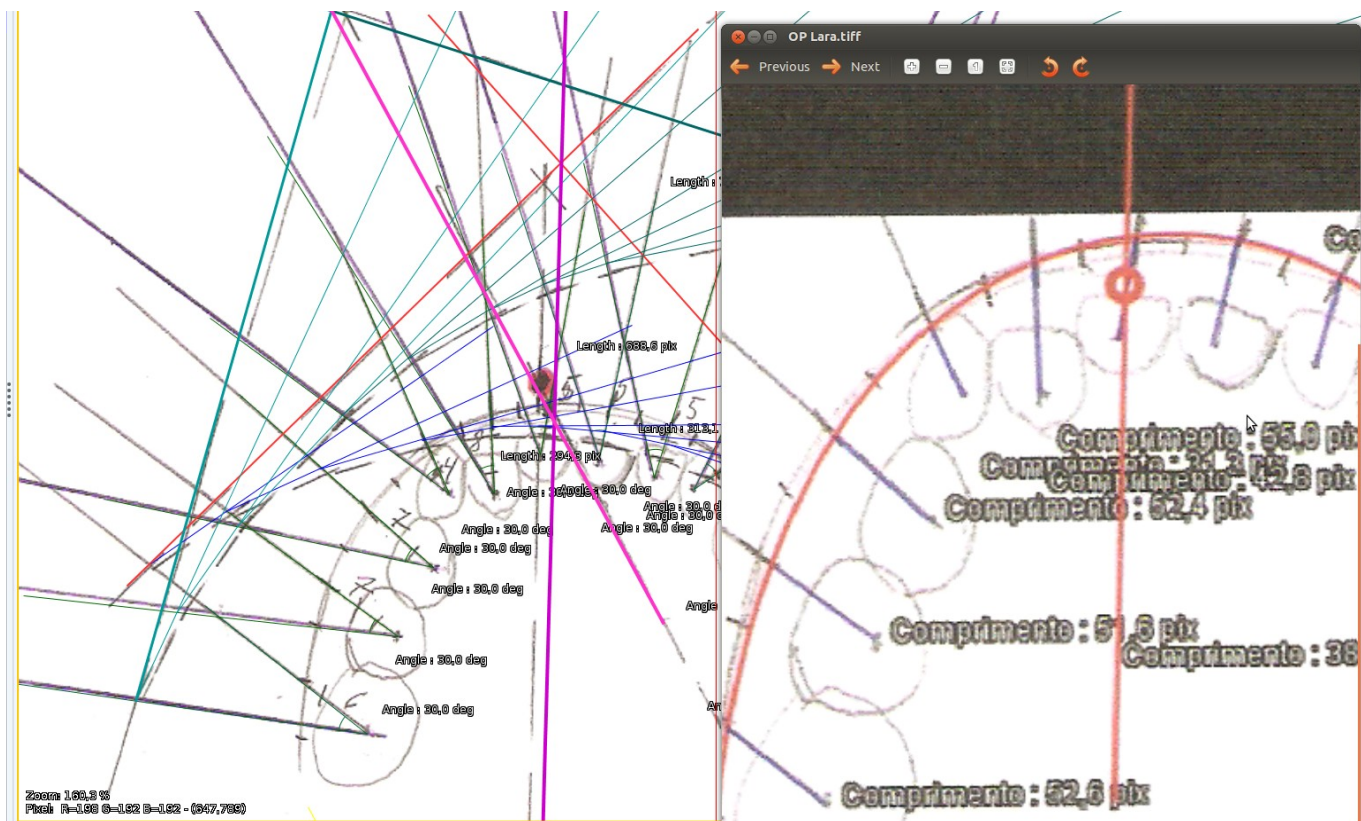


3. Resultado:

A diferença entre o ponto do desenho à mão e o resultado obtido digitalmente se deveu à diferença entre níveis de precisão do desenho.

É provável que, se outra pessoa executasse o cálculo usando lapizeira, papel e régua, o resultado fosse um pouco diferente do desenho visto aqui, e também diferente do resultado digital. Esta é a influência humana no resultado, que queremos reduzir ao máximo aplicando o método com o software.

Note, na sobreposição abaixo, que o resultado obtido pelo software, usando apenas o desenho manual dos vetores, ficou um pouco diferente do meu resultado (obtido manualmente com ferramentas de medição digitais) isto porque o meu processo também teve sua parcela de influência humana, no posicionamento das retas sobre o desenho, e em passos intermediários



O resultado do software, calculado de forma numérica com precisão, não está sujeito à intervenção humana, e retornará sempre o mesmo resultado para os mesmos vetores de força e desenho de arco.

Espero que esta simulação tenha esclarecido o motivo deste tipo de diferença, mas se ainda ficar alguma dúvida, podemos repedir todo o processo juntos. (aviso que leva mais de uma hora).