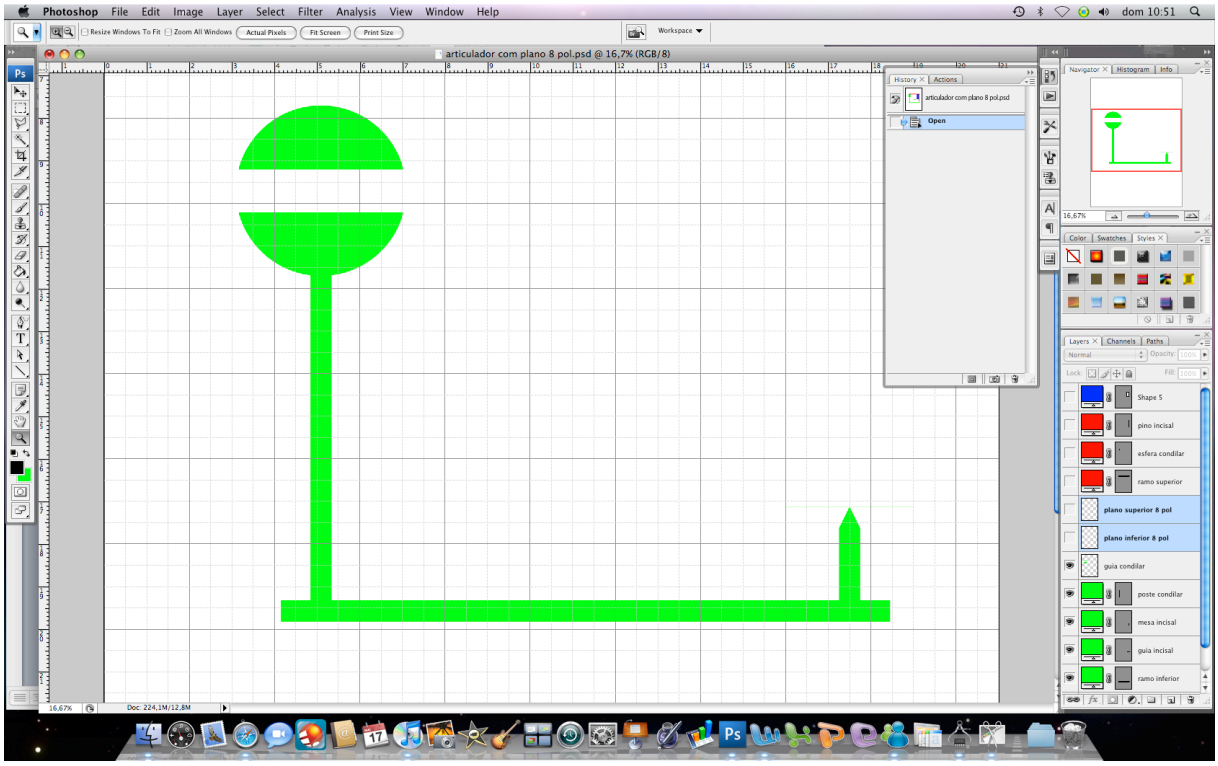


Figura 4.13 – Ramo inferior, haste, guia incisal e guia condilar do articulador

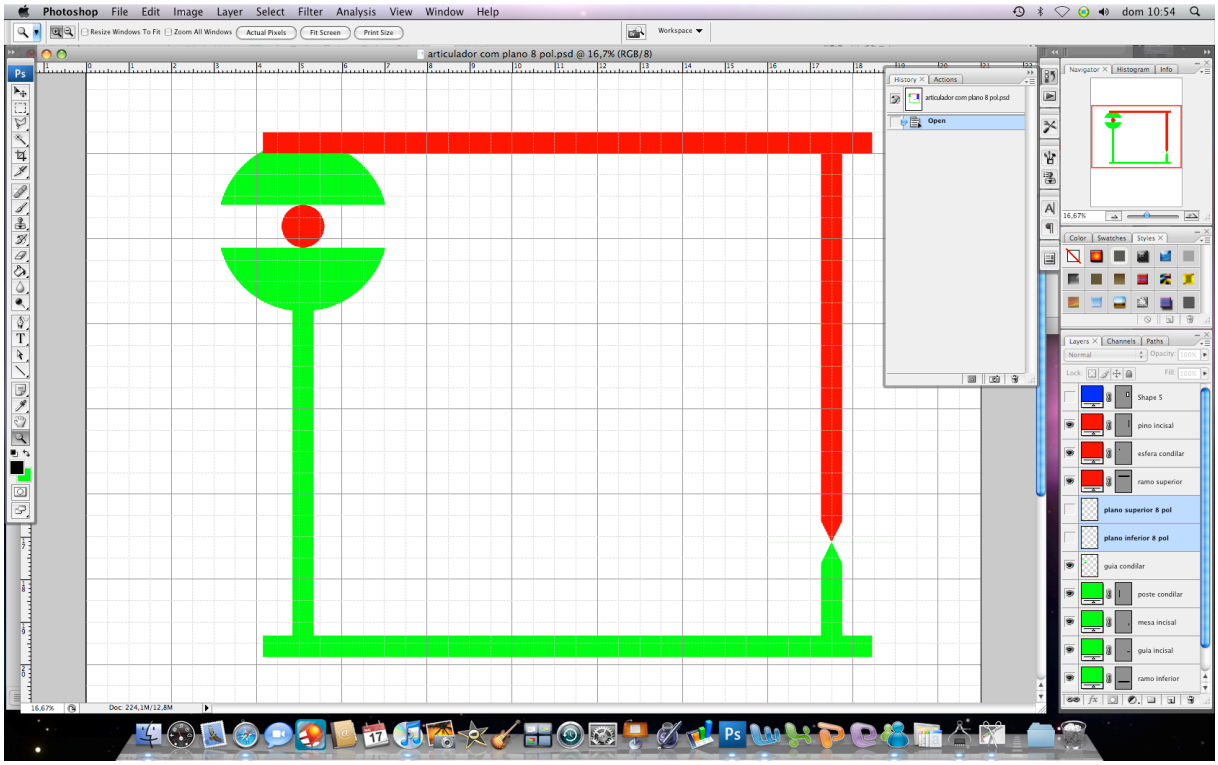


Figura 4.14 – Inclusão do ramo superior, pino incisal e esfera condilar do articulador

Os planos de orientação foram representados por calotas de esferas de 7, 8 ou 9 polegadas de diâmetro. Os superiores, convexos e confeccionados em

vermelho, foram posicionados de acordo com a sua posição no articulador (figura 4.15). Os inferiores, côncavos em verde (figura 4.16).

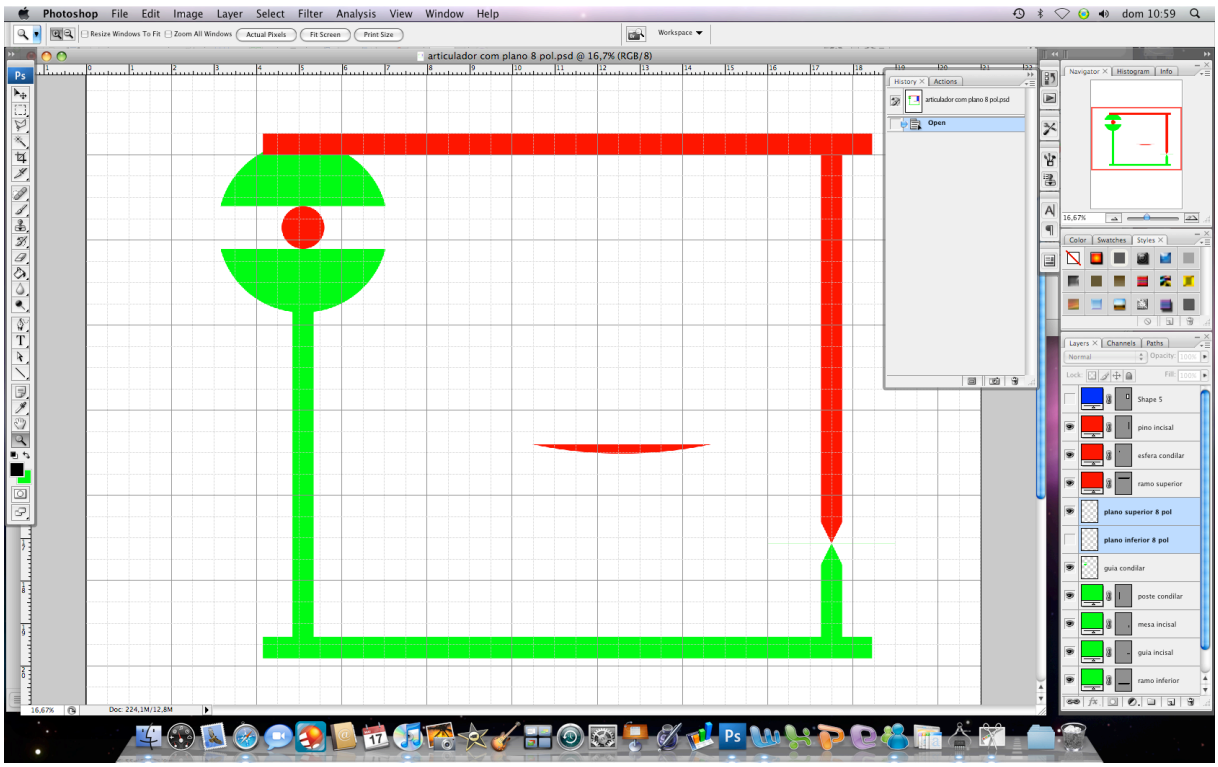


Figura 4.15 – Plano de orientação superior em posição

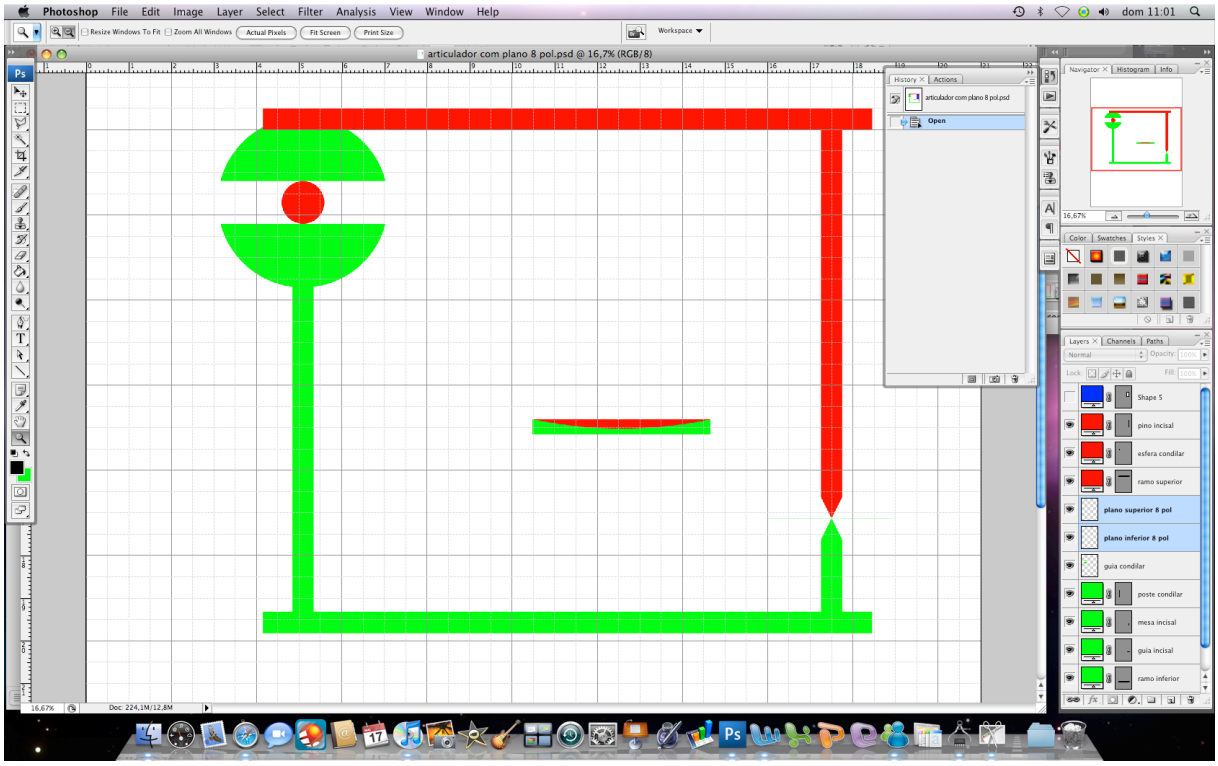


Figura 4.16 – Planos superior e inferior posicionados

Após o posicionamento dos planos de orientação foram simulados dentes artificiais posteriores, com inclinação das vertentes das cúspides de 33°, superiores em vermelho e inferiores em verde. Os dentes posteriores superiores, simulando os primeiros molares, foram posicionados a 7mm da região mais distal dos planos de orientação (figura 4.17), e os inferiores foram posicionados intercuspidando com o superiores (figura 4.18).

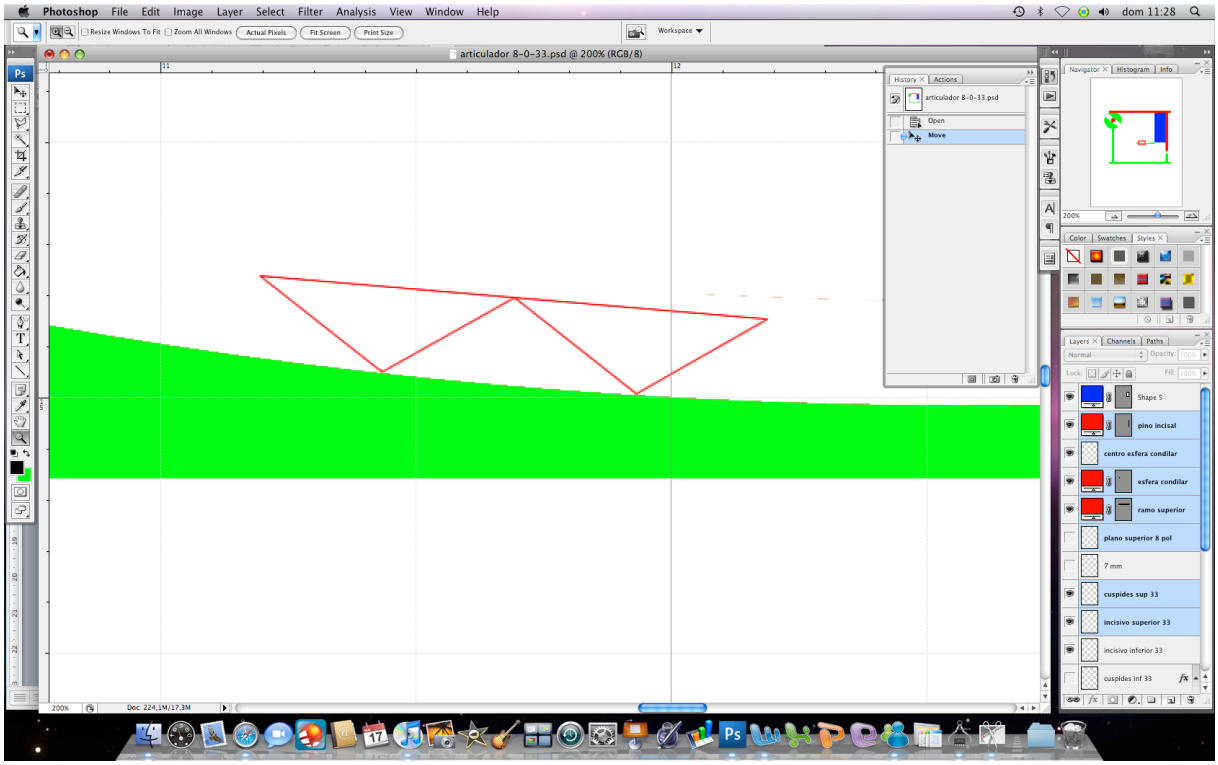


Figura 4.17 – Primeiro molar superior posicionado

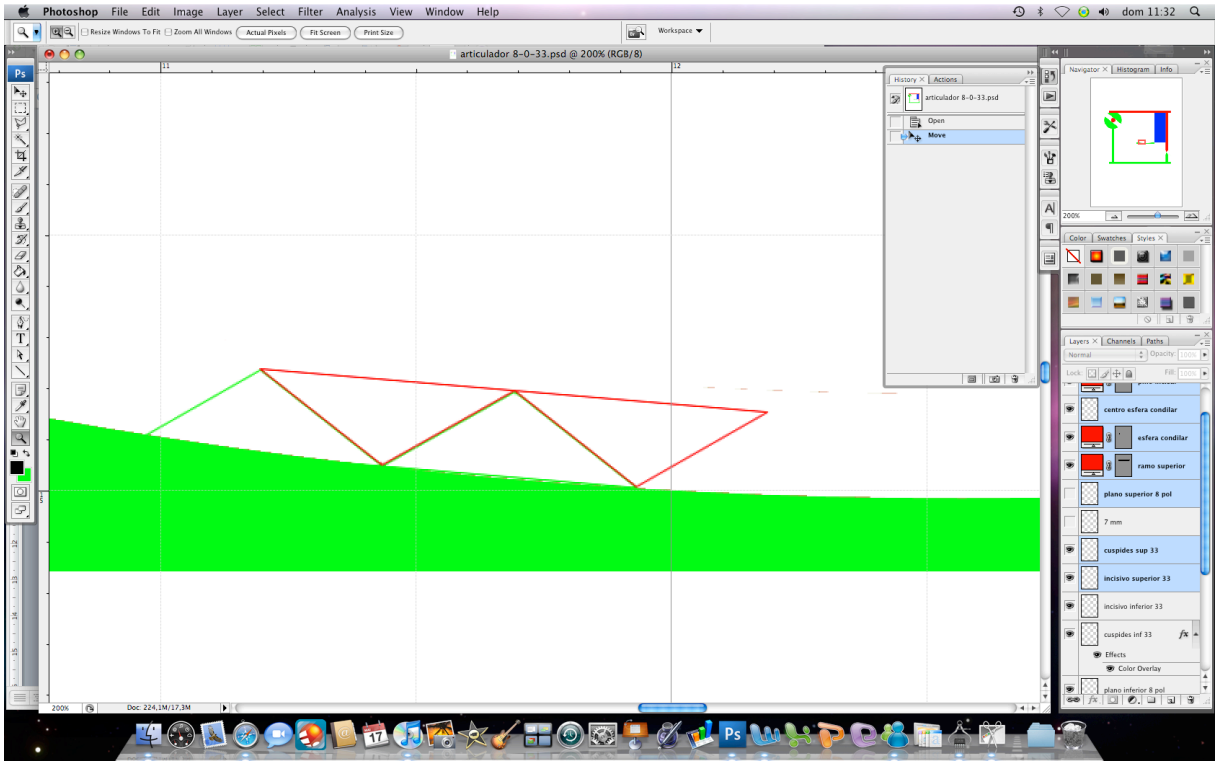


Figura 4.18 – Intercuspidação dos dentes posteriores

Os dentes anteriores foram simulados e posicionados na região mais anterior dos planos de orientação (figura 4.19).

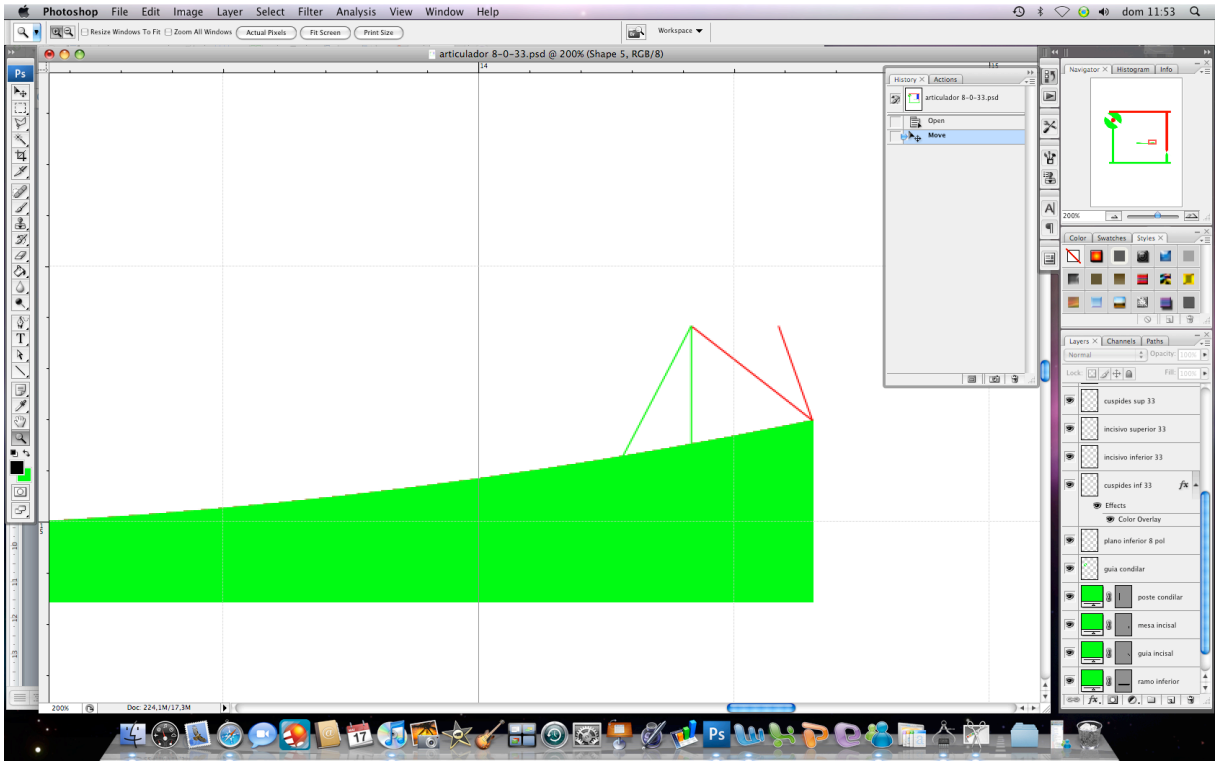


Figura 4.19 – Simulação dos dentes anteriores, incisivo superior em vermelho e inferior em verde

Com os planos de orientação e dentes posicionados, selecionou-se na janela *layers* as camadas plano superior e inferior, cúspides superior e inferior e incisivo superior e inferior, em seguida, utilizando-se a ferramenta *free transform* (figura 4.20), posicionou-se o ponto de fulcro da seleção na região mais anterior e superior dos planos de orientação (figura 4.21) então rotacionou-se todo o conjunto alterando a inclinação do plano oclusal (figura 4.22).

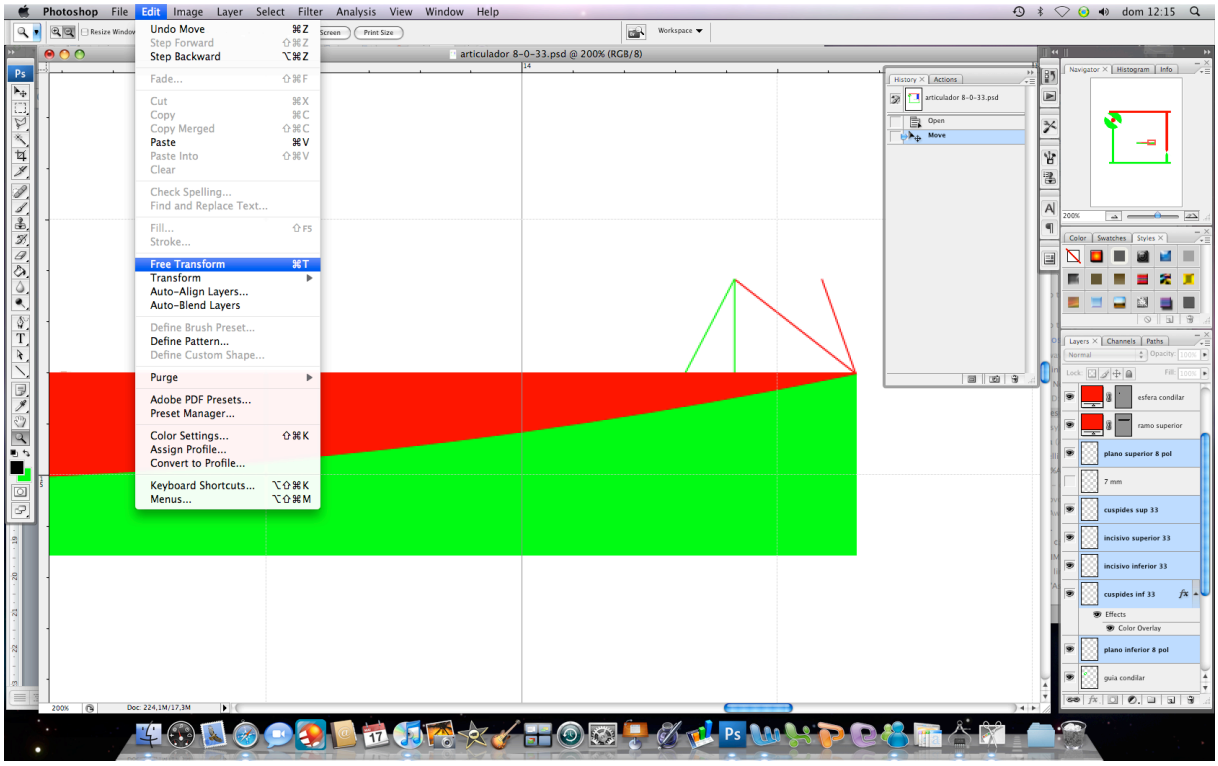


Figura 4.20 – Seleção da ferramenta *free transform*

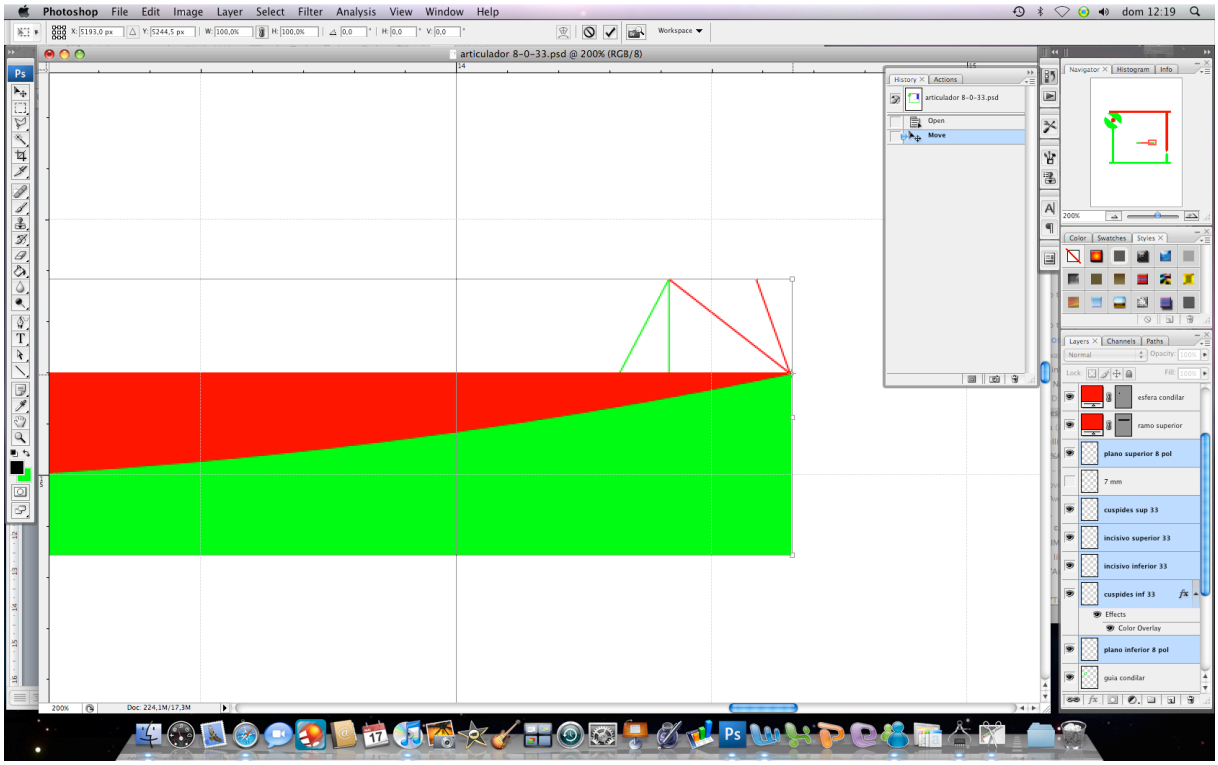


Figura 4.21–Posicionamento do ponto de fulcro da seleção na região mais anterior e superior dos planos de orientação

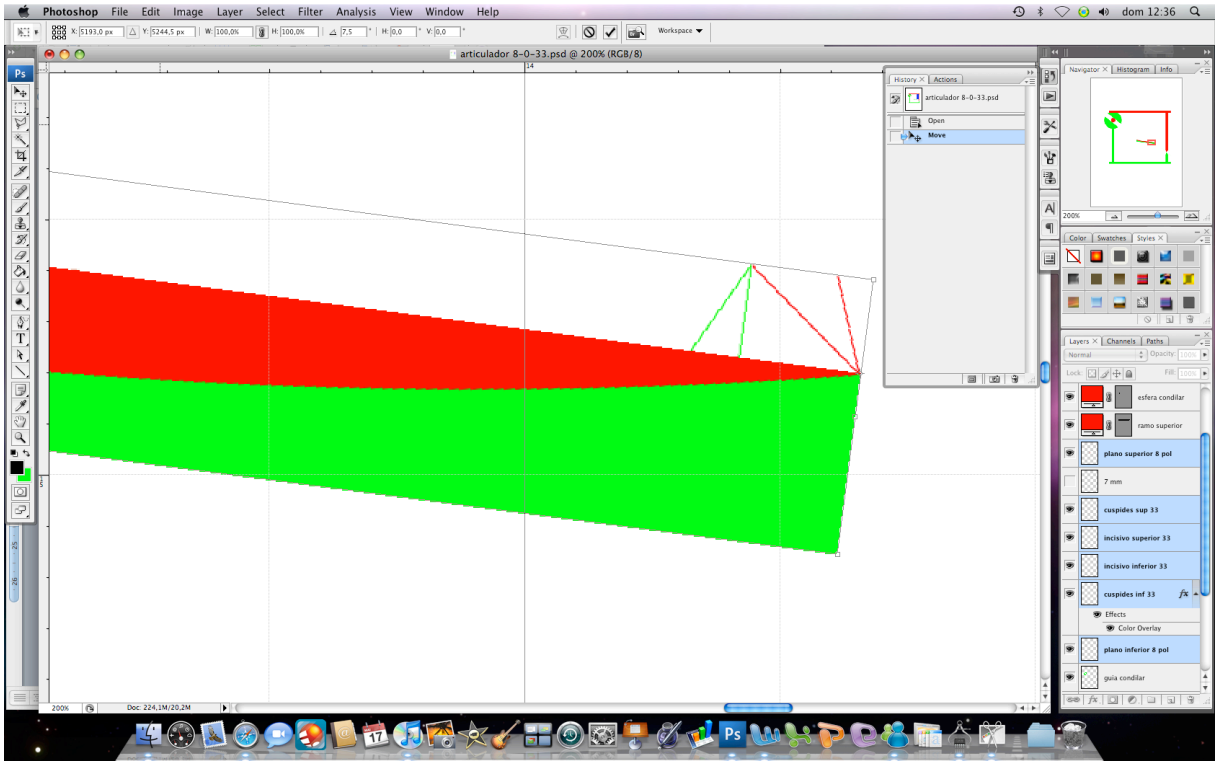


Figura 4.22 – Alteração no inclinação do plano oclusal

Com os planos de orientação e os dentes posicionados e o plano oclusal na inclinação desejada iniciou-se o ajuste das guias sagitais, guia condilar e guia incisal do articulador. Para esse ajuste selecionou-se na janela *layers* as camadas: pino incisal, esfera condilar, centro da esfera condilar, ramo superior, plano superior, cúspides superiores e incisivo superior. Essa seleção permitiu movimentar todo o ramo superior juntamente com os planos de orientação e dentes.

Com o auxilio da ferramenta lupa aumentou-se a imagem em 200%. Com a ferramenta *free transform* simulou-se o movimento de protrusão, movimentando assim todas as camadas selecionadas até os incisivos chegarem a posição de topo a todo (figura 4.23) e as pontas de cúspides dos dentes posteriores se tocarem (figura 4.24).

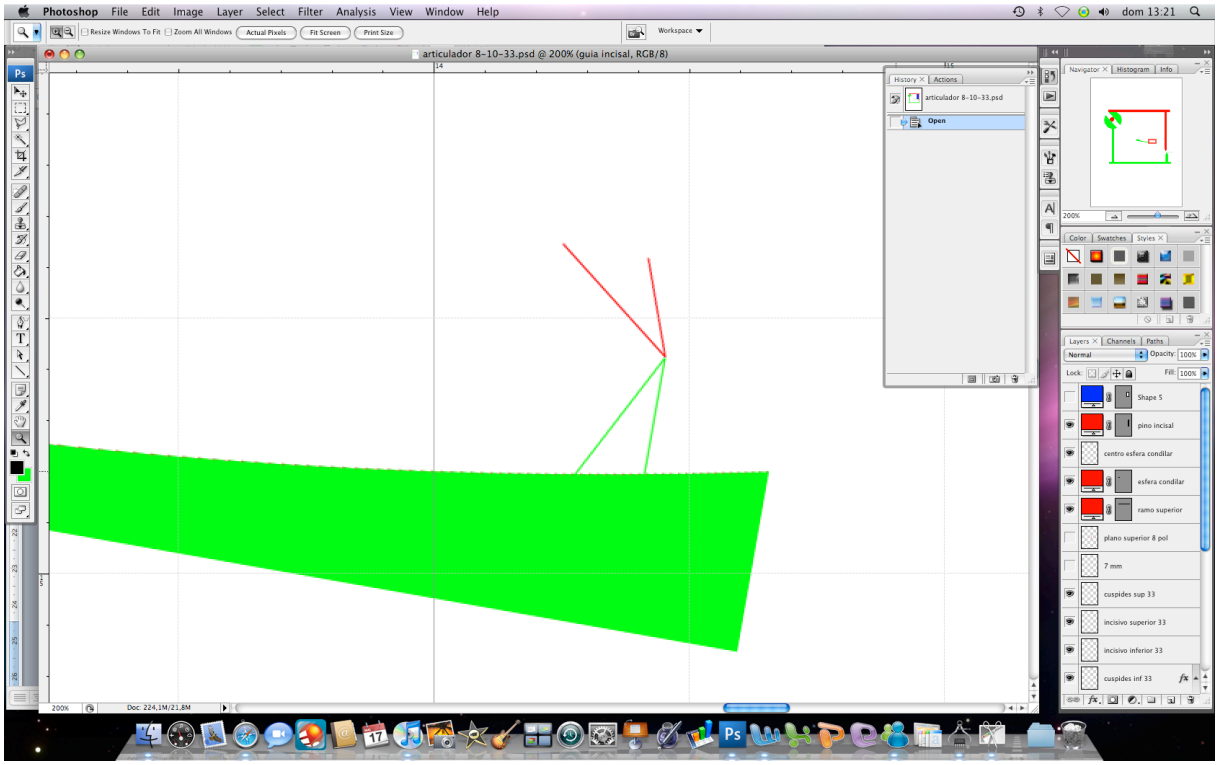


Figura 4.23 – Incisivos em topo a topo

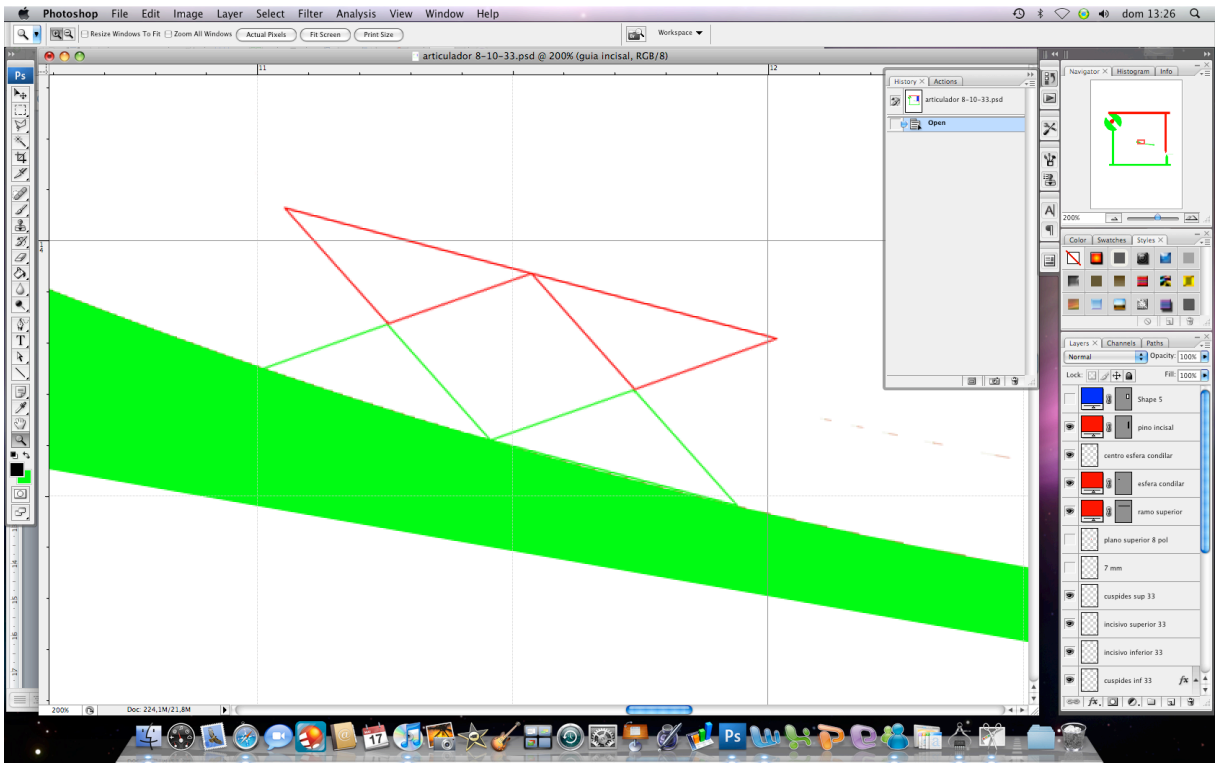


Figura 4.24 – Dentes posteriores com contato em pontas de cúspides

Com essa movimentação observou-se um desajuste da guia condilar (figura 4.25) e guia incisal (figura 4.26), então ajustou-se essas guias para voltarem a terem contatos com a esfera condilar e o pino incisal.

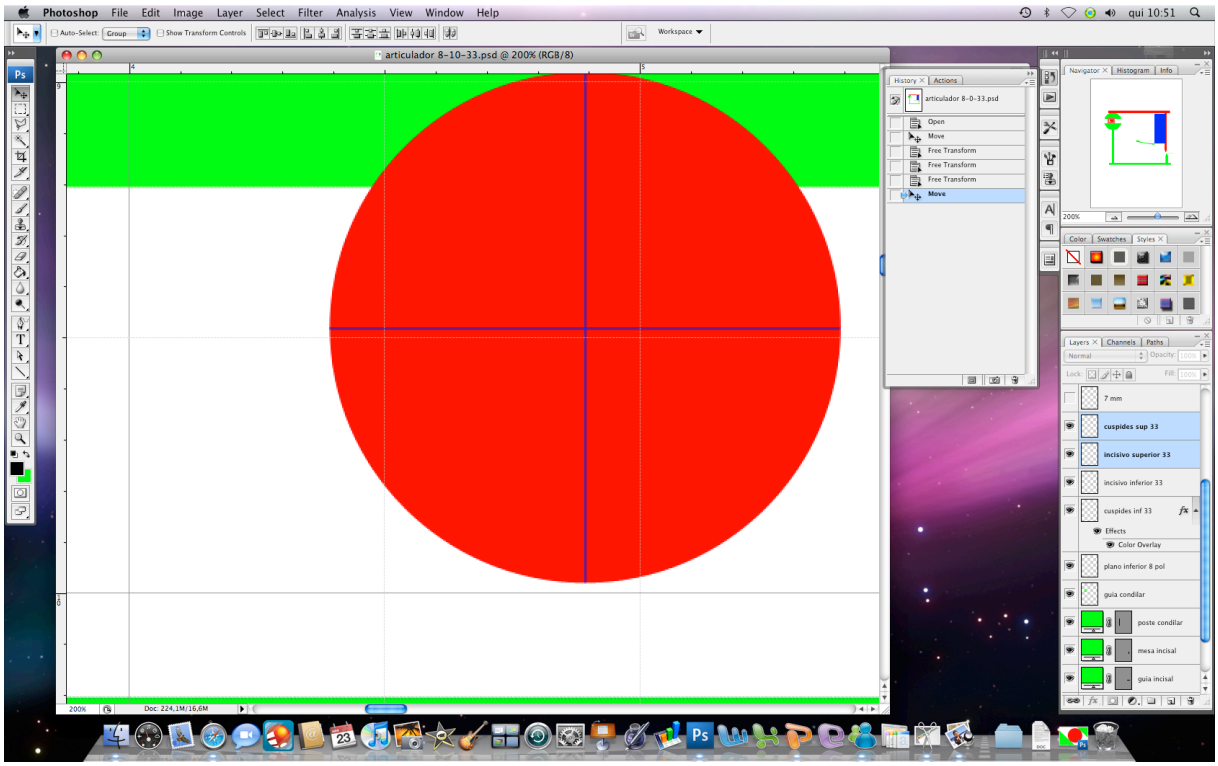


Figura 4.25 – Guia condilar desajustada

O ajuste das guias foi feito com a utilização da ferramenta *free transform*. Selecionou-se a camada da guia a ser ajustada, posicionou-se o ponto de fulcro no centro da guia e a rotacionou até entrar em contato com a esfera condilar, no caso da guia condilar (figura 4.27), ou com o pino incisal, no caso da guia incisal (figura 4.28).

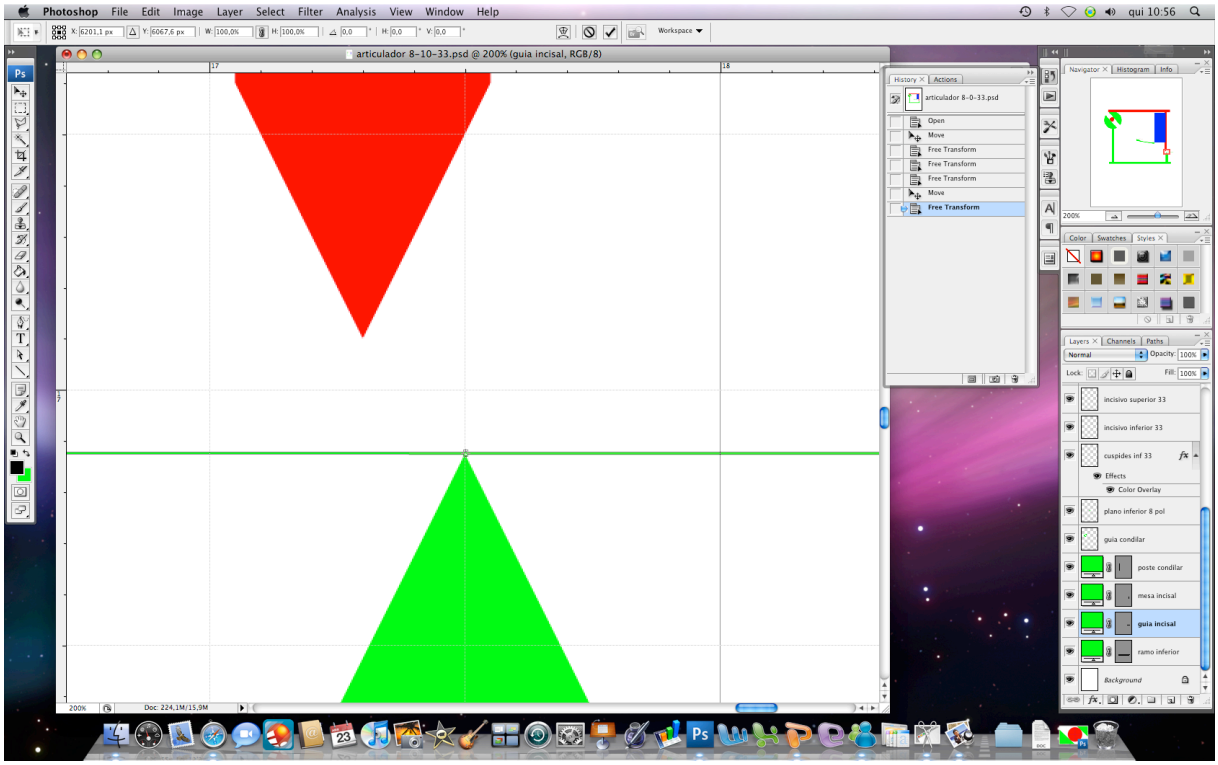


Figura 4.26 – Guia incisal desajustada

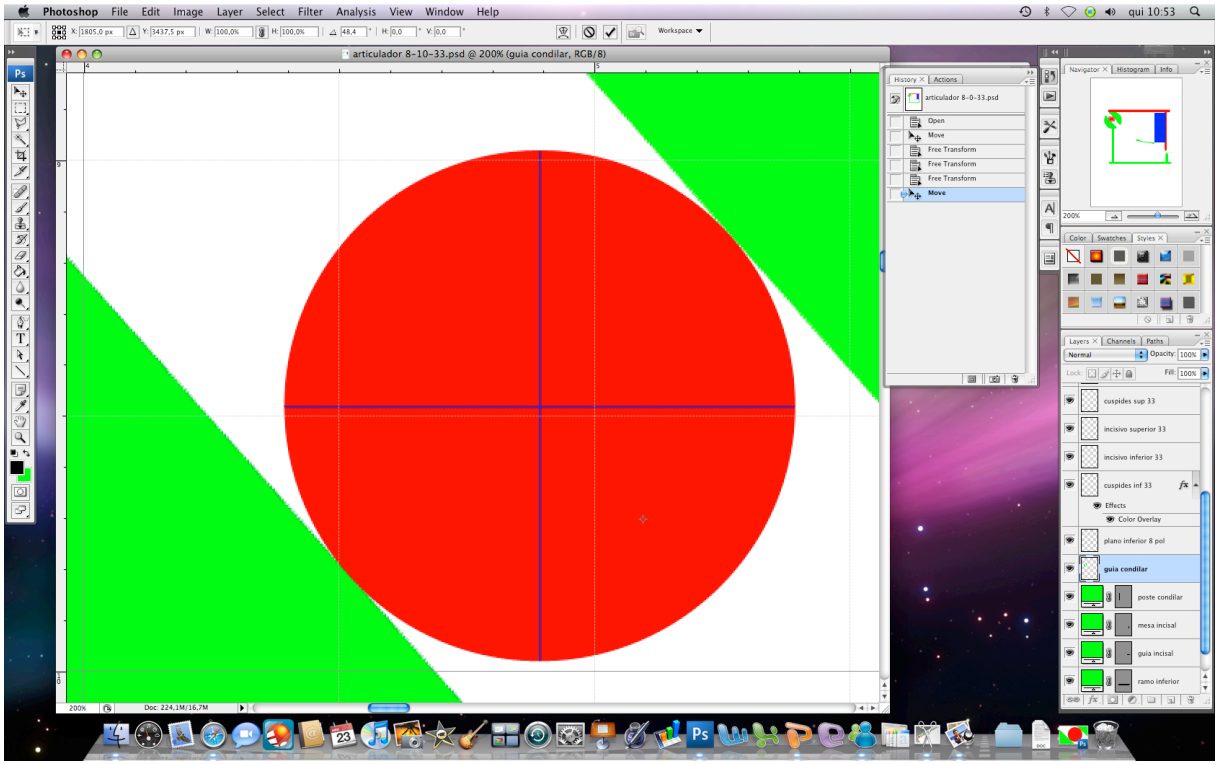


Figura 4.27 – Guia condilar ajustada

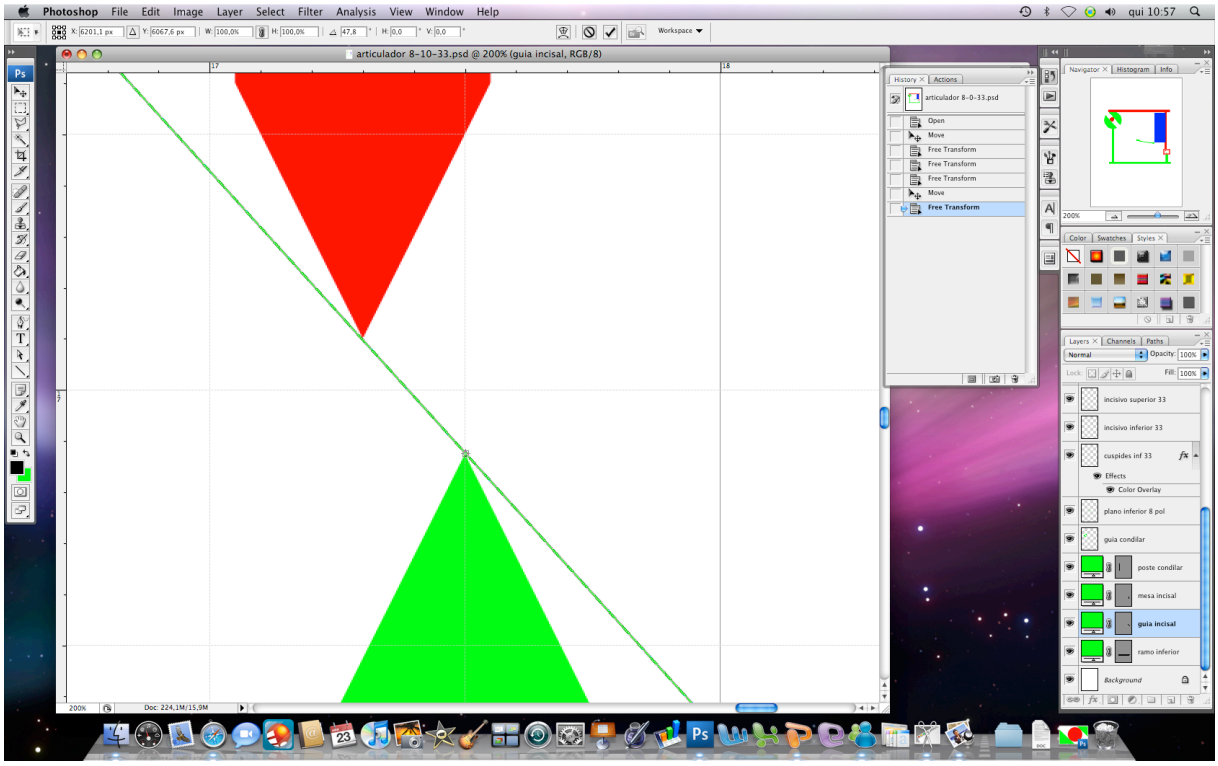


Figura 4.28 – guia incisal ajustada

Assim foi obtido o articulador ajustado (figura 4.29) e pode-se iniciar as alterações propostas por Hanau (1926): inclinação das guias condilar e incisal, proeminência da curva de compensação, inclinação do plano de orientação e altura das cúspides.

A relação ente as guias sagitais (guia condilar e guia incisal), em função do plano de orientação (curvatura e inclinação) e da altura das cúspides foram verificadas após o ajuste inicial do articulador virtual.

Partindo do articulador ajustado, foram alteradas a guia condilar, a proeminência da curva de compensação, a inclinação do plano de orientação, a inclinação da guia incisal e a altura das cúspides, cada qual num momento.

Primeiramente foi alterada apenas a guia condilar. A partir disso, surgiu uma “desarmonia oclusal”, os seja, a perda do contato dos dentes posteriores. e observado como se poderia alterar um dos outros quatro fatores restantes para o restabelecimento da oclusão bilateral balanceada. Esse procedimento foi reproduzido com todos os outros fatores, totalizando vinte condições experimentais. Como os fatores foram alterados aos pares das vinte condições experimentais dez são repetidas. Essas condições experimentais repetidas não foram descritos, portanto teremos dez condições experimentais digitais (CED) (Quadro 4.3).

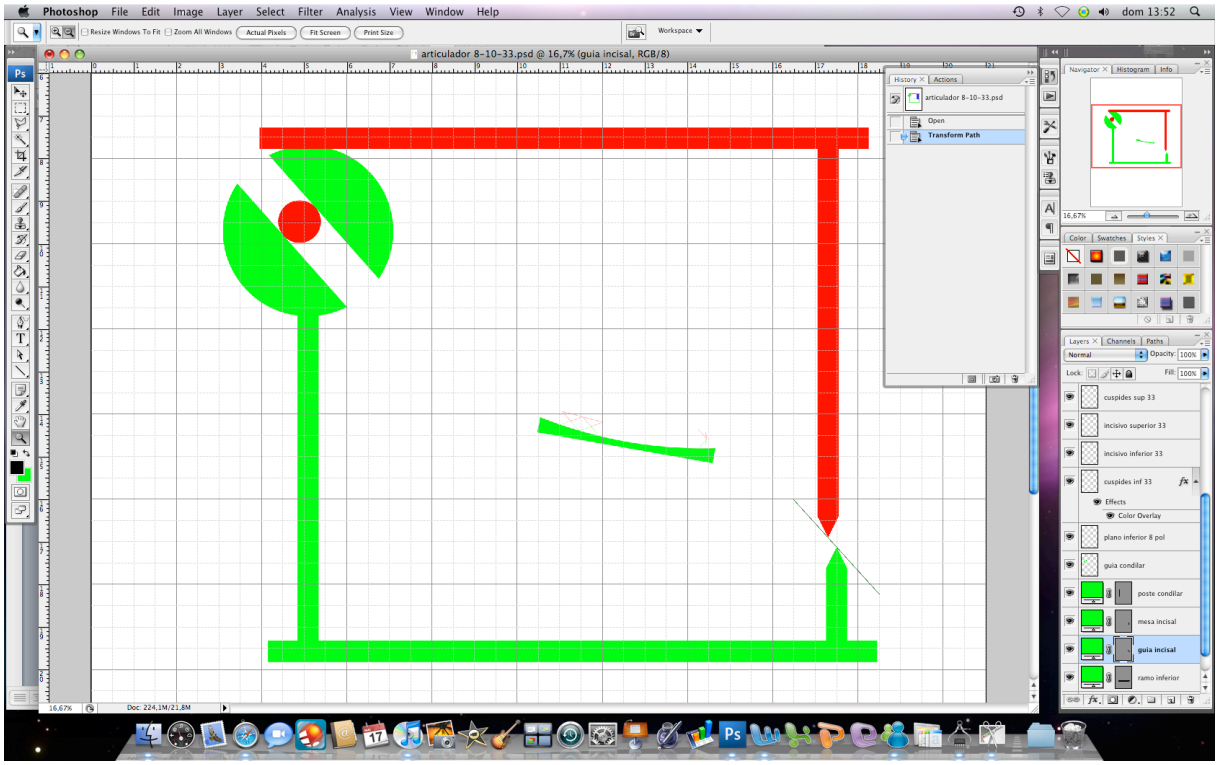


Figura 4.29 – articulador ajustado

		Observa-se				
		Guia condilar	Curva de compensa-ção	Plano de orientação	Guia incisal	Altura das cúspides
Aumentando-se	Guia condilar		CED1	CED2	CED3	CED4
	Curva de compensação	CED1		CED5	CED6	CED7
	Plano de orientação	CED2	CED5		CED8	CED9
	Guia incisal	CED3	CED6	CED8		CED10
	Altura das cúspides	CED4	CED7	CED9	CED10	

Quadro 4.3 – fatores variáveis nas condições experimentais digitais

4.2.2.1 Aumento da inclinação da guia condilar

A inclinação da guia condilar do articulador já ajustado foi aumentada (figura 4.30).

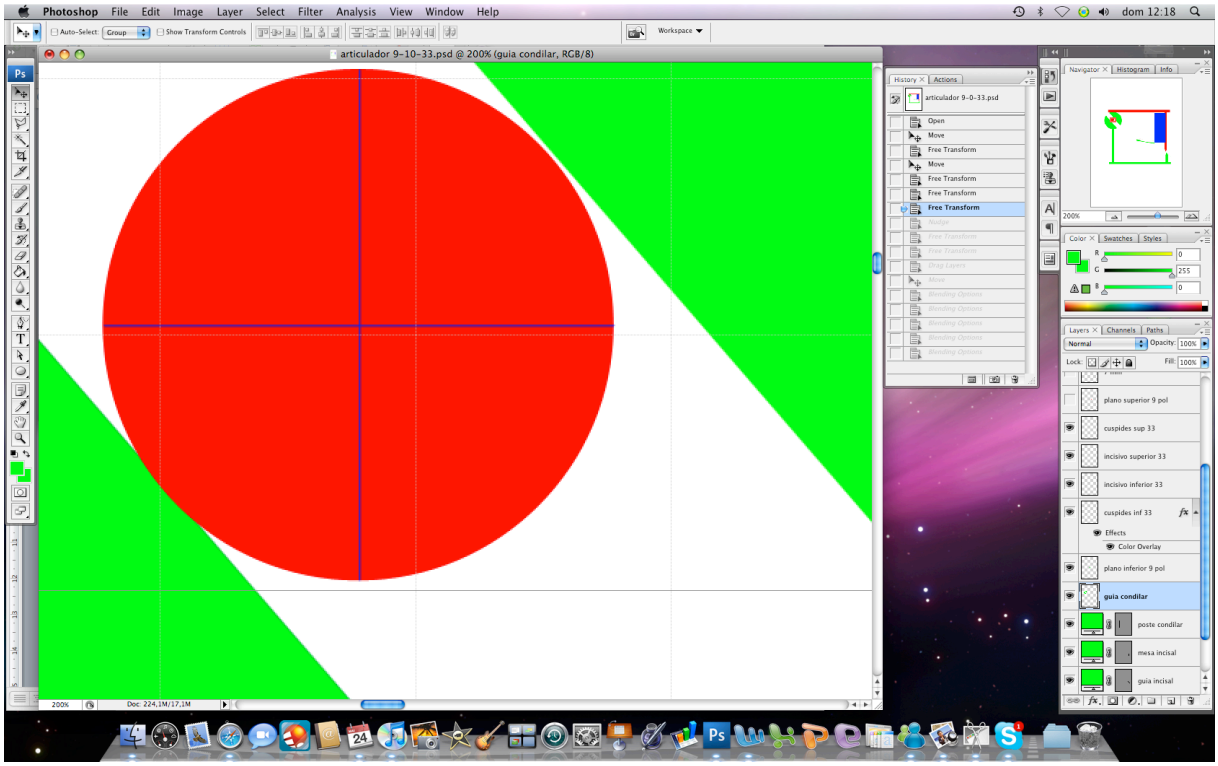


Figura 4.30 – Guia condilar aumentada

Reposicionou-se, então, o ramo superior e foi observada a perda de contato dos dentes posteriores, conseqüentemente, a perda da oclusão bilateral balanceada (figura 4.31). Tal perda de contato é visualizada pelo espaço entre os triângulos vermelhos (representando as cúspide inferiores) e os verdes (representando as cúspides superiores).

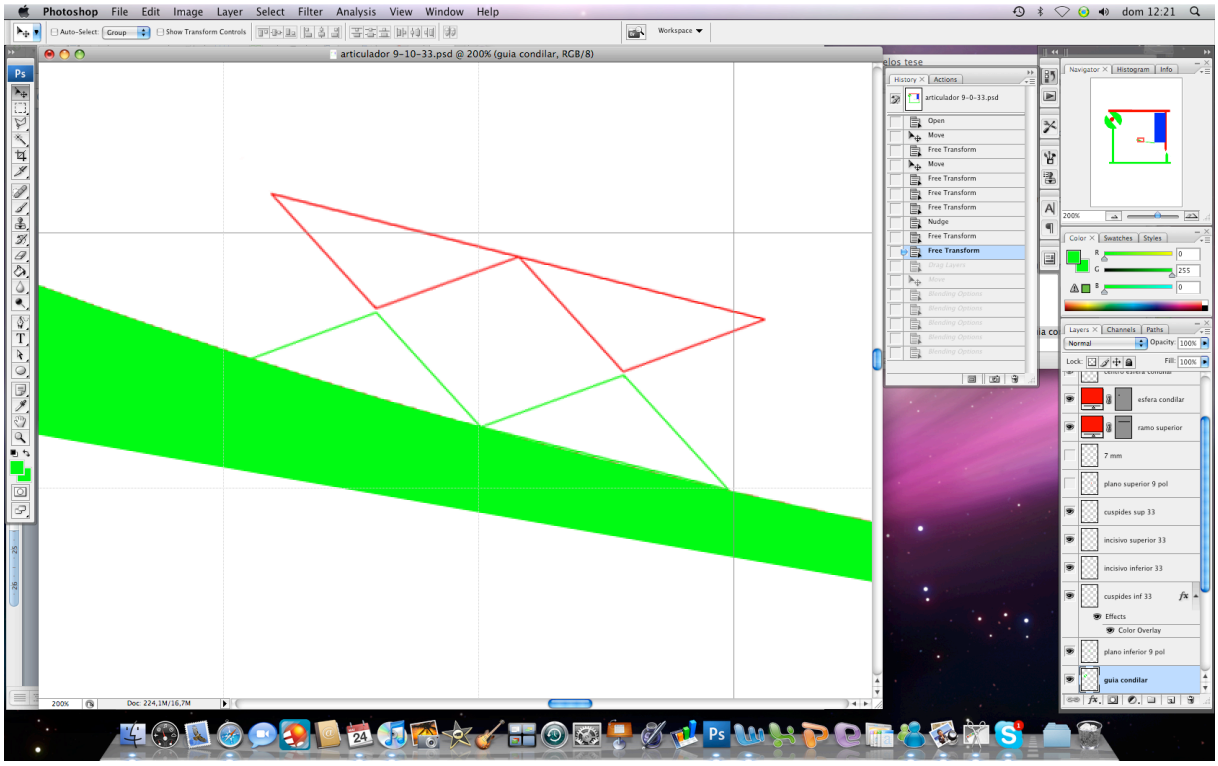


Figura 4.31 – Perda de contato dos dentes posteriores devido ao aumento da inclinação da guia condilar

Com o intuito de devolver a oclusão bilateral balanceada nas CED, foram alterados, cada qual no seu devido momento, a proeminência da curva de compensação, a inclinação do plano oclusal, a inclinação da guia incisal e a altura das cúspides, representadas pela CED1, CED2, CED3 e CED4, respectivamente.

4.2.2.2 Aumento da proeminência da curva de compensação

O experimento com o CED5, CED6 E CED7 iniciou-se com o articulador ajustado e aumentou-se a proeminência da curva de compensação (figura 4.32), ou seja, a curva de compensação com uma curvatura contida em uma calota de esfera de 9pol de diâmetro foi alterada por uma curva de compensação com uma curvatura contida em uma calota de esfera com uma curvatura de 7pol de diâmetro.

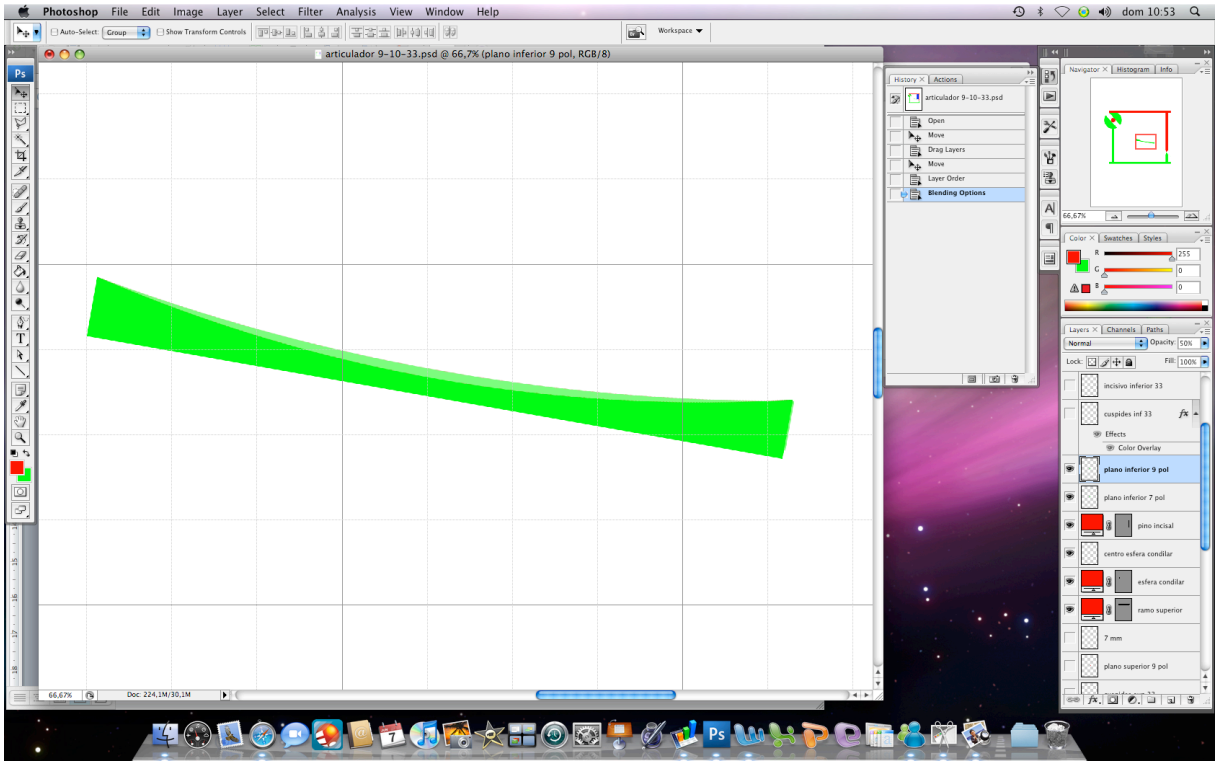


Figura 4.32 – aumento da proeminência da curva de compensação

Com a alteração da proeminência da curva de compensação observou-se uma desarmonia oclusal (figura 4.33), caracterizada por uma interferência oclusal dos dentes posteriores. Tal interferência pode ser constatada pela sobreposição das pontas dos triângulos verdes com os vermelhos, ou seja, cúspides inferiores e superiores.

Buscando sanar essas interferências e restabelecer a oclusão bilateral balanceada foram alteradas a inclinação do plano de orientação (CED5), a inclinação da guia incisal (CED6) e a altura das cúspides (CED7) individualmente.

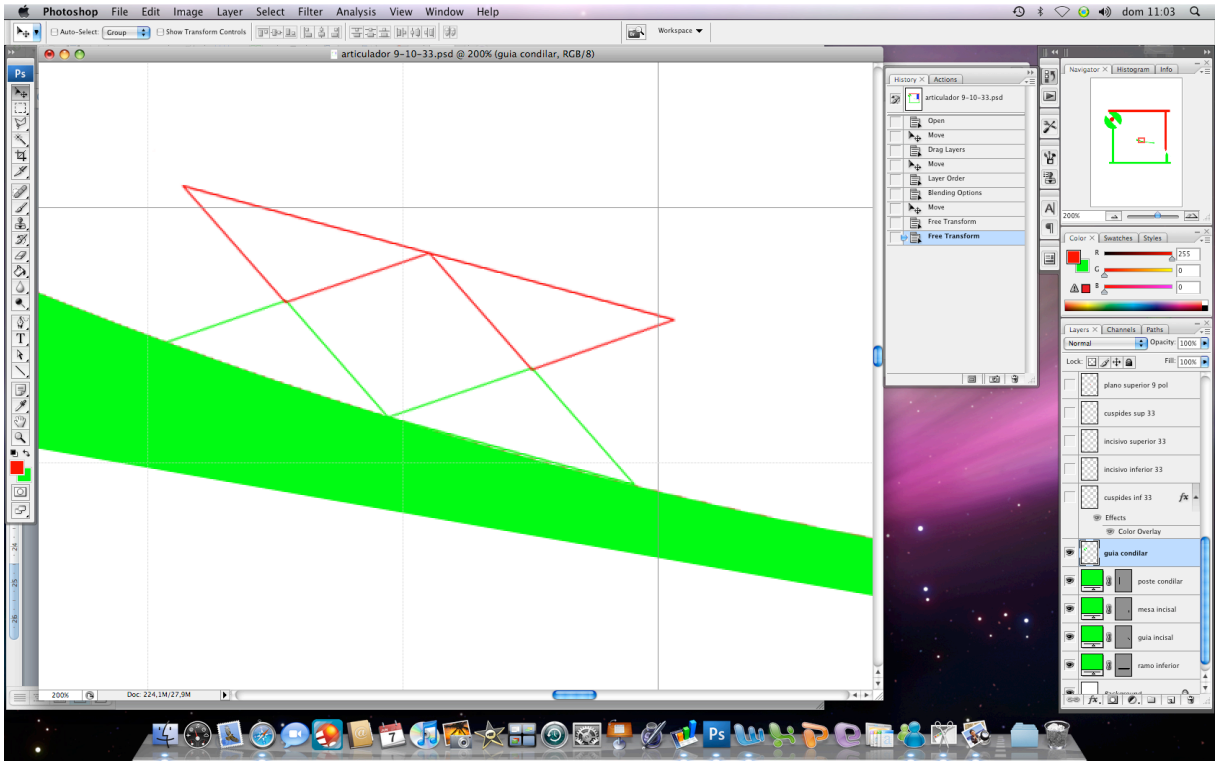


Figura 4.33– interferência das cúspides dos dentes posteriores

4.2.2.3 Aumento da inclinação do plano de orientação

Partindo de uma inclinação dos planos de orientação inicial, com as guias ajustadas (figura 4.34) foi aumentada a inclinação dos planos de orientação (figura 4.35).

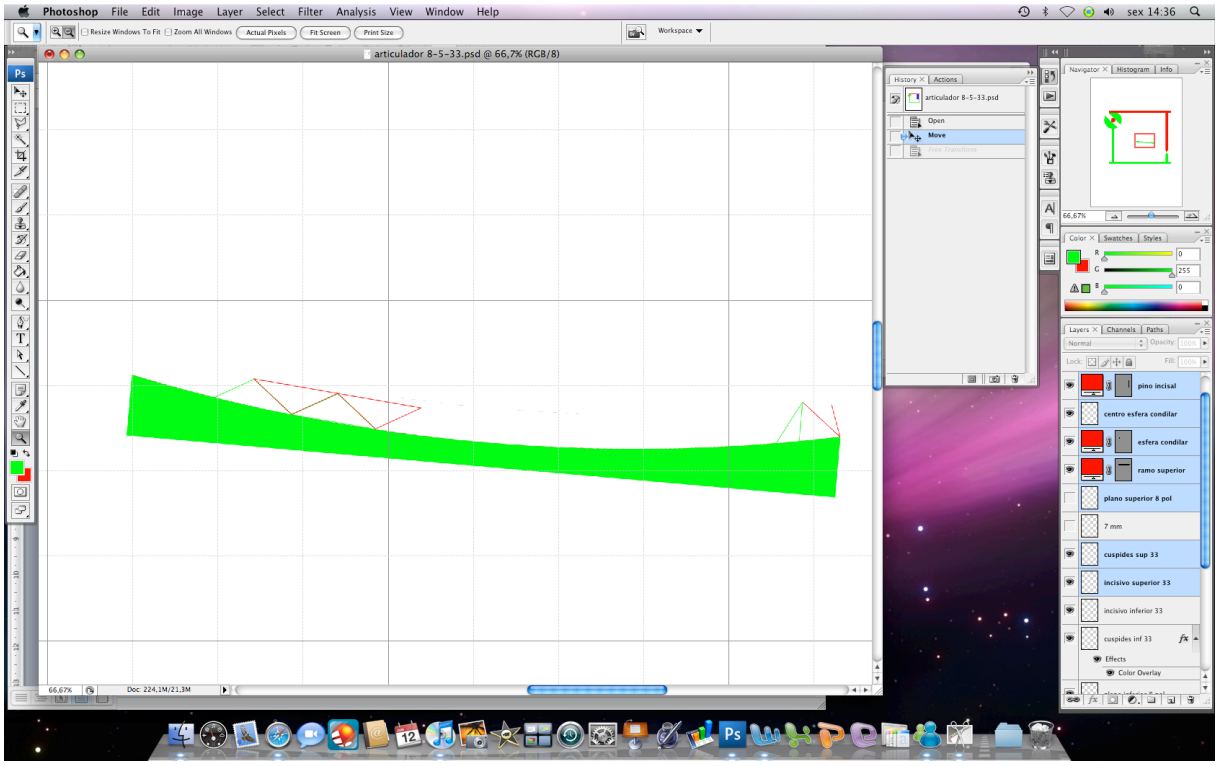


Figura 4.34 – inclinação inicial dos planos de orientação

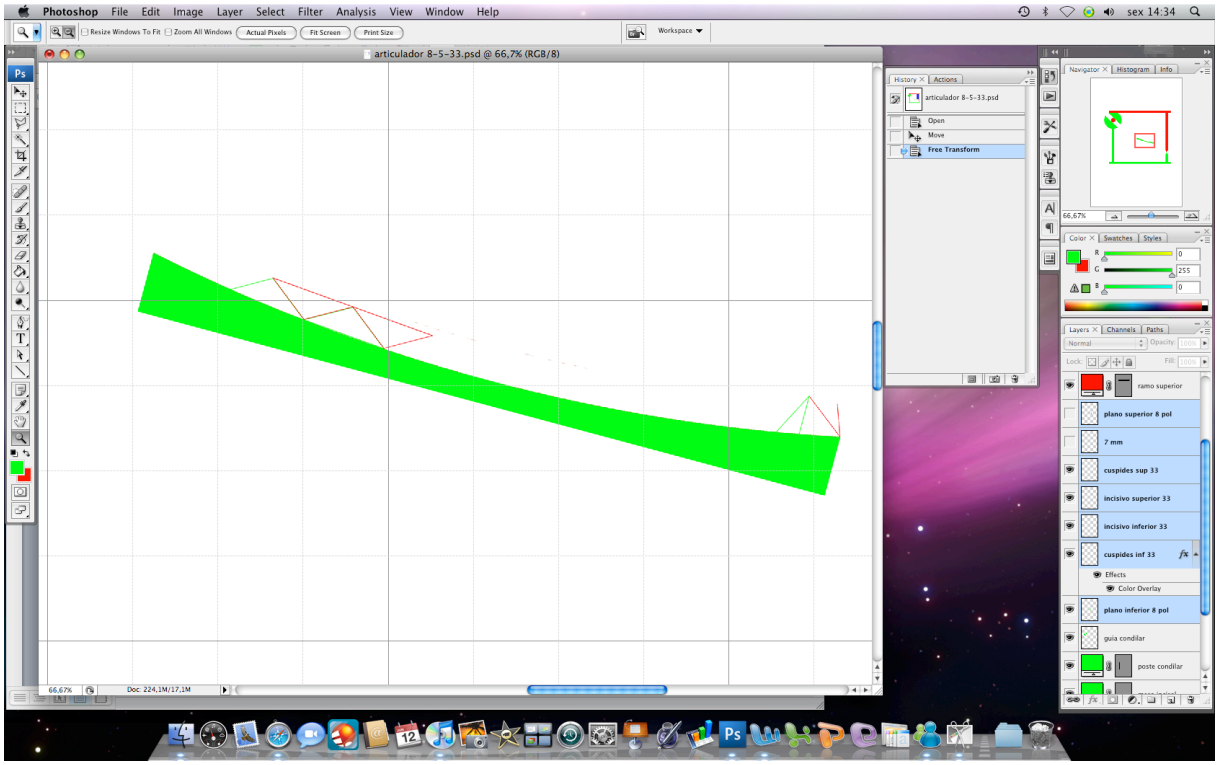


Figura 4.35 – aumento da inclinação dos planos de orientação

Observou-se então a perda de contato nos dentes anteriores, consequentemente a perda da oclusão bilateral balanceada (figura 4.36).

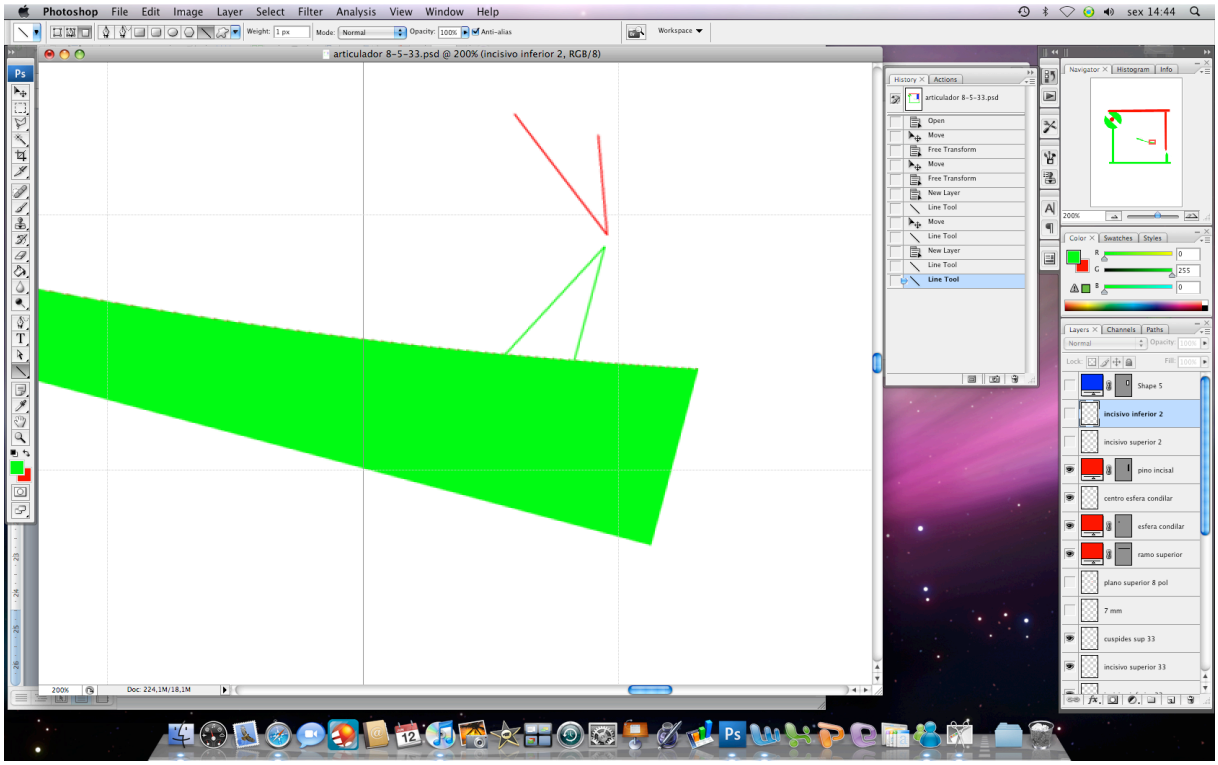
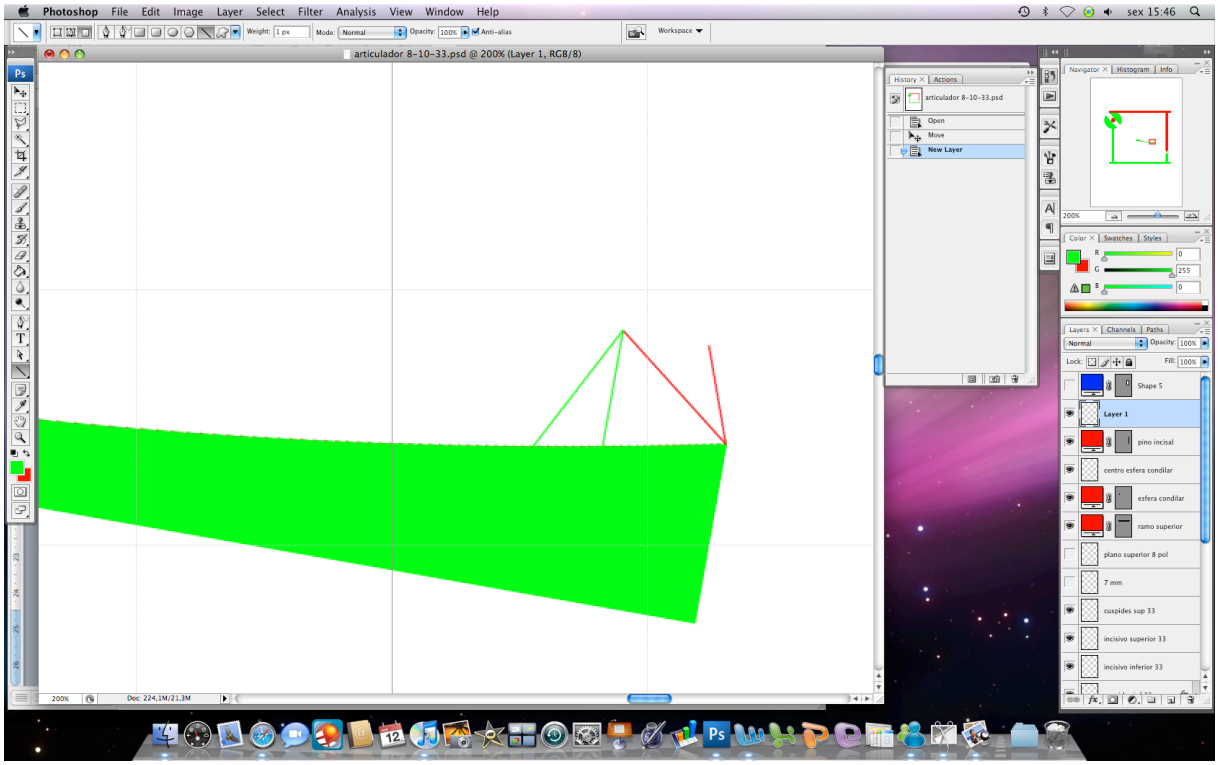


Figura 4.36 – perda de contato dos dentes incisivos anteriores

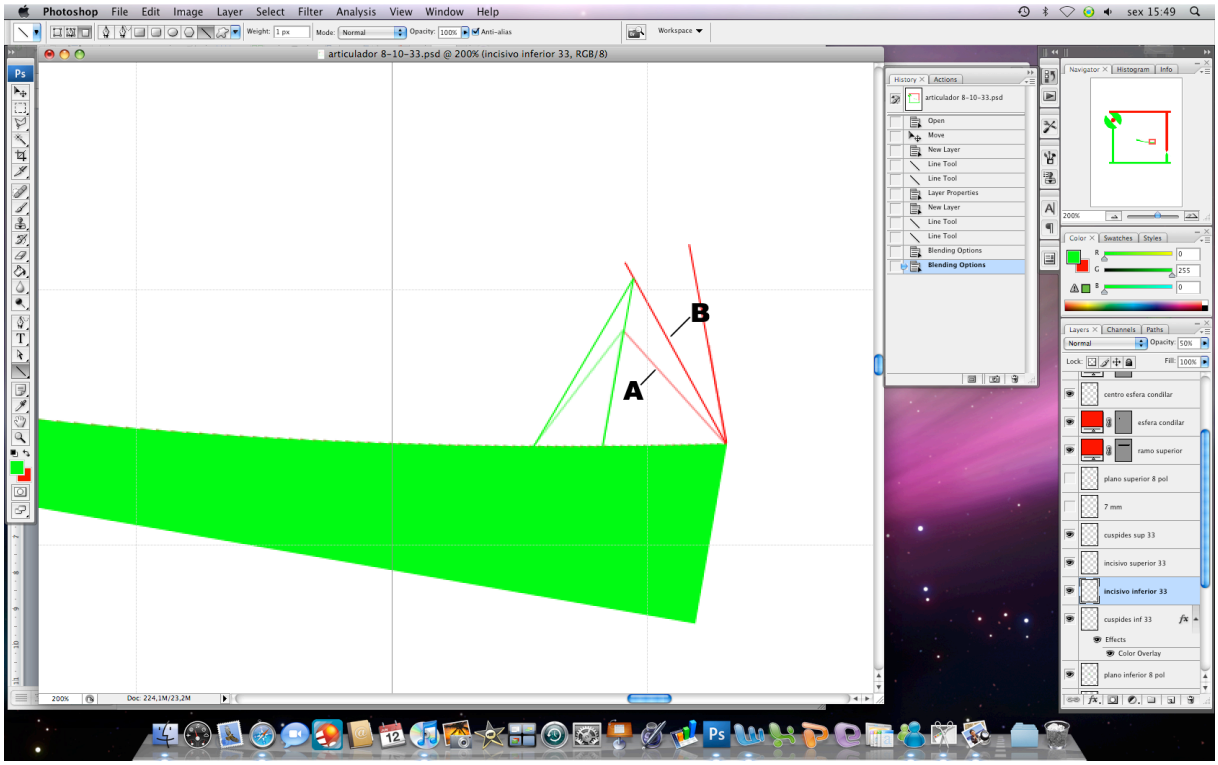
Para o restabelecimento da oclusão bilateral balanceada, nesse caso, foram alteradas a inclinação da guia incisal (CED8) ou a altura das cúspides dos dentes posteriores (CED9).

4.2.2.4 Aumento da inclinação da guia incisal

O último fator a ser alterado foi a guia incisal. Iniciou-se com o articulador ajustado (figura 3.37) e foi aumentada a guia incisal (figura 3.38)



4.37 – articulador ajustado com a guia incisal inicial



4.38 –inclinação da guia incisal aumentada, a letra A indica a inclinação inicial da guia incisal a letra B indica a inclinação da guia incisal aumentada

Após o alteração da inclinação da guia incisal observou-se a perda de contato dos dentes posteriores, em conseqüência a perda da oclusão bilateral balanceada (figura 4.39).

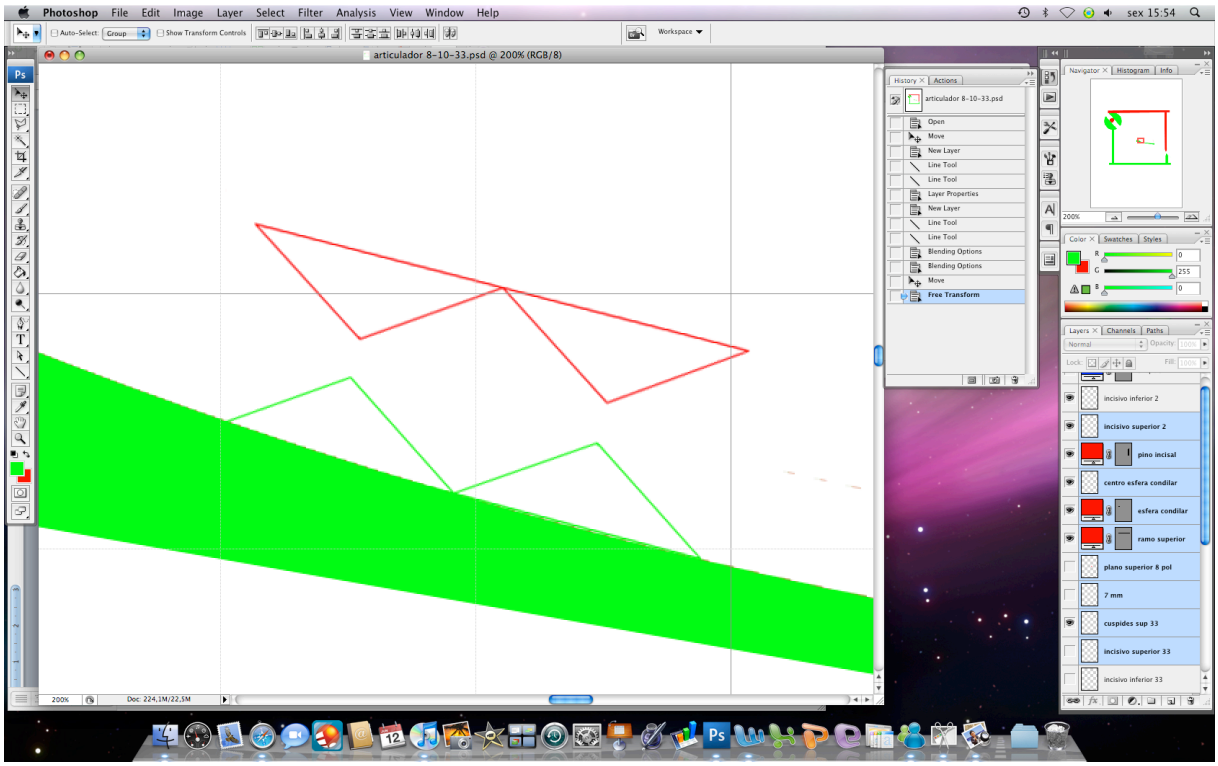


Figura 4.39 – perda de contato dos dentes posteriores

Buscando restabelecer a oclusão bilateral balanceada foi alterada a altura da cúspide dos dentes posteriores (CED10).