

**FACULDADE SETE LAGOAS – FACSETE**

Thaís Luana Simões de Souza

**TRATAMENTO DE APINHAMENTO EM CLASSE I COM 3DBOT E ESSIX:  
RELATO DE CASO**

**RECIFE**

**2023**

**FACULDADE SETE LAGOAS – FACSETE**

Thaís Luana Simões de Souza

**TRATAMENTO DE APINHAMENTO EM CLASSE I COM 3DBOT E ESSIX:  
RELATO DE CASO**

Artigo Científico apresentado ao Curso de Especialização *Lato Sensu* da Faculdade Sete Lagoas – FACSETE / CPGO, como requisito parcial para conclusão do Curso de Especialização em Ortodontia.

Área de Concentração: Ortodontia

Orientador: Profa. Marcela Moura

**RECIFE**

**2023**

**FACULDADE SETE LAGOAS – FACSETE**

Artigo intitulado **“TRATAMENTO DE APINHAMENTO EM CLASSE I COM 3DBOT E ESSIX: Relato de Caso”** de autoria da aluna Thaís Luana Simões de Souza, aprovada pela banca examinadora constituída pelos seguintes professores:

---

Profa. Ms. Marcela Moura – CPGO Recife

---

Prof. Dr. Guaracy Fonceca – CPGO Recife

---

Prof. Ms. Mauro Macedo – CPGO Recife

Recife, 13 de setembro de 2023

## TRATAMENTO DE APINHAMENTO EM CLASSE I COM 3DBOT E ESSIX: RELATO DE CASO

Thaís Luana Simões Souza  
Marcela Moura

### RESUMO

Atualmente a procura pela estética vem crescendo em todas as áreas e na ortodontia não é diferente, a maioria dos pacientes tem como objetivo resolver os problemas no menor tempo possível e de uma maneira estética. O tratamento com 3DBot é uma técnica que utiliza planejamento tridimensional de alta precisão (aumentando a previsibilidade do tratamento), não utiliza bráquetes priorizando a estética, é imperceptível e confortável. Associado ao 3DBot foi utilizado alinhadores tipo Essix para finalizar o tratamento (realizando a etapa de refinamento e melhorando os torques), se tratando assim de um tratamento híbrido.

**Palavras-chaves:** Má oclusão classe I de Angle. Ortodontia corretiva. Ortodontia fixa. Aparelho ortodôntico removível.

## 1 INTRODUÇÃO

Com o passar dos anos, os pacientes buscam por tratamentos ortodônticos que sejam verdadeiramente estéticos, previsíveis e confortáveis (TAVARES et al., 2019). Devido ao aumento da procura e exigência pela estética na ortodontia, os bráquetes vestibulares, inclusive os cerâmicos não são considerados totalmente estéticos por grande parte dos pacientes. Isso levou a uma busca por novas formas de tratamento ortodôntico que contemplasse essas necessidades estéticas (TAVARES et al., 2021).

Com essa demanda, a ortodontia lingual e os alinhadores começaram a se destacar, porém também apresenta vantagens e desvantagens como todo sistema. Os bráquetes linguais tem a vantagem de serem imperceptíveis e atender as necessidades estéticas dos usuários, porém apresenta desvantagens como: desconforto por conta da diminuição do espaço para acomodação da língua, dificuldade de higienização e alteração na fonação. Já os alinhadores não são totalmente imperceptíveis e dependem totalmente da colaboração de uso do paciente (FONSECA JR et al., 2019).

Em 2001 foi desenvolvida uma técnica com o objetivo de promover tratamento e corrigir recidivas dos dentes inferiores anteriores. Essa técnica não utiliza bráquetes, usa um fio de níquel titânio 0.18" fixado na face lingual de canino a canino, amarrilhado aos dentes que tem necessidade de serem reinseridos no arco (LIOU et al., 2001). Observando que a técnica precisava de melhorias, em 2008 foi feito um estudo clínico experimental com contenções ativas que tem algumas vantagens, como: movimentações dentárias sem bráquetes, controle da movimentação dentária e movimentação de raíz, não interfere na fonética, baixa taxa de deflexão e carga, também é eficaz na resolução de apinhamentos, alinhamento do arco, fechamento de diastema. Esse estudo recebeu o nome de BFO - *Bracketless Fixed Orthodontics* (MUSILLI et al., 2008).

Com a evolução partindo desse método de correção de recidivas surgiu o 3DBOT ou 3D - Bracketless Orthodontic Treatment (Tratamento Tridimensional Ortodôntico sem Bráquetes) é uma técnica que utiliza um planejamento tridimensional de alta precisão *set up* 3D, ou seja, realiza movimentos nas três dimensões do espaço com previsibilidade do resultado final. Na etapa de finalização de um tratamento com

3DBot se usa os alinhadores (in-office) para o controle de torques, se tratando assim de um tratamento híbrido. É uma técnica que apresenta inúmeras vantagens no que diz respeito as mecânicas ortodônticas propriamente ditas, dentre elas estão o controle da forma do arco e da expansão planejada, controle dos movimentos verticais e anteroposteriores determinados e controle total da protrusão e lingualização através da medição de fios previamente contornados no modelo impresso final com o objetivo de otimizar o tempo de atendimento. Sem falar também nas vantagens que são proporcionadas de forma mais direta aos pacientes, como: técnica imperceptível e confortável, eficiente, não interfere na dicção e não depende da colaboração de uso do paciente (FONSECA JR et al., 2020). Além de todos esses pontos positivos, o fato do 3DBOT ser um sistema colado por lingual diminui o risco de lesões de manchas brancas, em relação ao aparelho com bráquetes colados por vestibular (MUSILLI et al.,2012).

O objetivo deste trabalho foi unir técnicas estéticas, imperceptíveis, confortáveis e previsíveis em um tratamento híbrido através do 3DBOT e alinhadores estéticos na etapa do refinamento, visando conseguir os melhores resultados na correção de leves apinhamentos superiores e inferiores de um caso clínico de Classe I de Angle.

## **2 METODOLOGIA**

Esse trabalho consistiu em um relato de caso de uma paciente que procurou atendimento no CPGO- Recife/PE. Para a busca em base de dados foi utilizado o Portal Regional da BVS (Biblioteca Virtual em Saúde) e Pubmed. Foram pesquisados artigos em português e inglês, publicados entre (2001-2021). A estratégia de busca utilizou os seguintes descritores: Angle Classe I, Corretive orthodontics, Fixed orthodontics, Removable orthodontic appliance. Foram excluídos artigos que fugiam a temática abordada.

### 3 RELATO DE CASO

Paciente E.M.B., 24 anos e seis meses, gênero feminino, procurou a Escola de Pós-Graduação em ortodontia da FACSETE/CPGO unidade Recife-PE para tratamento ortodôntico, relatando o desejo por um aparelho que fosse o mais estético possível. No exame clínico junto ao radiológico, foi possível observar que a paciente tem um perfil reto, maloclusão de classe I de Angle, apinhamento leve de -3mm superior e -3mm inferior e presença dos elementos 18, 28 e 38 impactados (Figura 1, 2 e 3).



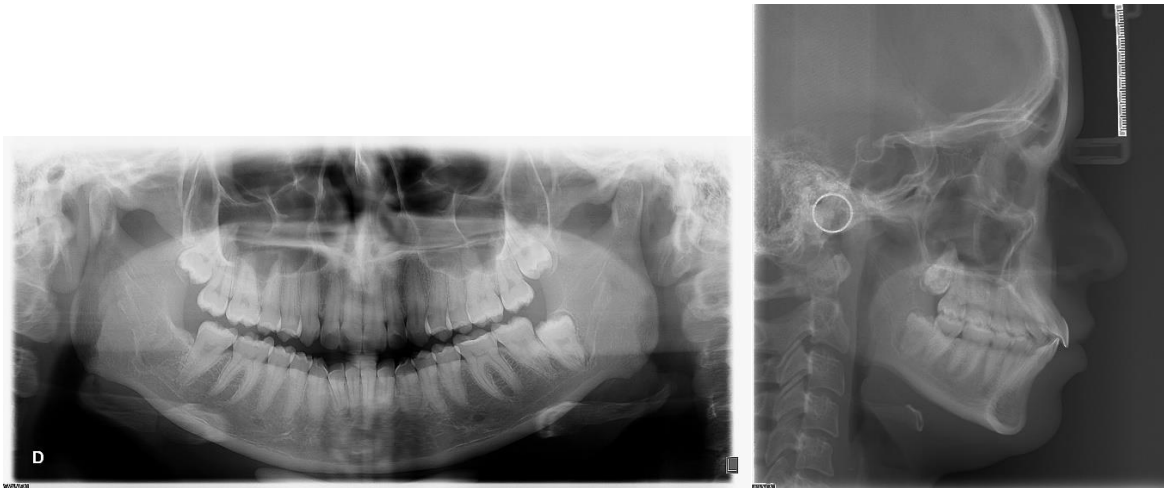
**Figura 1** – Fotos Extrabucais Iniciais







**Figura 2 – Fotos Intrabucais Iniciais**



**Figura 3 – Panorâmica, Cefalometria**

Na verificação das análises faciais, foram apontados: 1) Incisivos inferiores vestibularizados (IMPA  $100,03^\circ$ ); 2) Incisivos superiores vestibularizados (1.PP  $121,76^\circ$ ); 3) Protusão maxilar (SNA  $85,33^\circ$ ); 4) Classe I esquelética (Distância AB//LVA  $-5,56\text{mm}$ ); 5) Crescimento horizontal (SNGoMe  $30,42^\circ$ ); 6) Bom ângulo Naso-Labial (âng. Naso-labial  $97,18^\circ$ ) (Figura 4).

Fatores	Valor obtido	Norma/Classif.	Desvios
<b>Dentes / Bases Ósseas</b>			
1	1.PP	121.76 gr	110.00 ± 4.00 ++
2	IMPA	100.03 gr	89.50 ± 2.50 ++++
3	Relação 1s / Stômio	5.40 mm	3.50 ± 0.50 +++
4	Extrusão do Incisivo Inferior	0.41 mm	0.50 ± 0.50
5	1/ Pl. Oclusal	51.76 gr	56.50 ± 2.50 -
6	/1 Pl. Oclusal	61.14 gr	64.00 ± 3.00
<b>Bases Ósseas</b>			
7	S-N.A	85.33 gr	82.00
8	S-N.B	82.31 gr	80.00
9	A-N.B	3.02 gr	2.00
10	Distância AB // LVA	-5.56	-4.00 ± 2.00
<b>Padrão de Crescimento</b>			
11	Âng. da Sela (S-N).Ar	110.93 gr	123.00 ± 5.00 --
12	Âng. Articular (S-Ar).Goc	162.92 gr	143.00 ± 6.00 +++
13	Âng. Goníaco (Ar-Goc).Me	116.57 gr	130.00 ± 7.00 -
14	Pl. Sup. Âng. Gon. (Ar-Goc).N	45.87 gr	53.50 ± 1.50 ----
15	Pl. Inf. Âng. Gon. (Me-Goc).N	70.63 gr	72.50 ± 2.50
16	Altura do Ramo Goc-Ar	42.83 mm	44.00 ± 5.00
17	Base Cran Ant. (S-N)	71.73 mm	71.00 ± 3.00
18	Base Cran Pos. (S-Ar)	32.20 mm	32.00 ± 3.00
19	Corpo Mandib. Go-Me	70.64 mm	71.00 ± 5.00
20	S-Go % N-Me	66.61 %	63.50 ± 1.50 ++
21	Ang. "Y" de Cresc. S-N . Gn	63.73 gr	67.00
22	Plano Mandibular (S-N . Go-Me)	30.42 gr	32.00
23	FMA	23.63 gr	25.00
24	Plano Oclusal . SN	11.59 gr	14.00 ± 3.50
<b>Tegumento</b>			
25	Âng. Naso-Labial	97.18 gr	100.00 ± 10.00
26	Ângulo Ls	7.94 gr	9.50 ± 1.50 -
27	Distância do Subnasal - Ls	2.22 mm	3.50 ± 1.50
28	Distância do Subnasal - Li	0.00 mm	1.50 ± 1.50 -
29	Distância do Subnasal - Pog'	-8.90 mm	-2.00 ± 2.00 --
30	Distância do Subnasal - Pn	13.16 mm	16.50 ± 0.50 ---- (6)
31	Comprimento do lábio superior	23.57 mm	21.00 ± 1.00 ++
32	Comprimento do lábio inferior	46.82 mm	42.00 ± 2.00 ++
33	Proporção Labial	1.99	0.00
34	TME (Terço Médio da Face)	62.02 mm	0.00
35	TFI (Terço Inferior da Face)	69.77 mm	0.00
36	Altura Facial Total	131.79	0.00
<b>Fatores</b>			
37	Gap - Separação Interlabial	0.00 mm	1.50 ± 1.50 -
38	Espessura do Labio Superior	11.58 mm	12.60 ± 1.80
39	Espessura do Lábio Inferior	13.27 mm	13.60 ± 1.40
40	Espessura do Pog-Pog'	13.56 mm	11.80 ± 1.50 +
41		15.94 mm	0.00
42		21.51 mm	0.00

**Figura 4 – Análise Cefalométrica**

### 3.1 Objetivos do Tratamento

A finalidade do tratamento foi corrigir o apinhamento, ampliar o arco e lingualizar um pouco os incisivos superiores e inferiores, através de um aparelho estético e imperceptível, atendendo aos critérios almejados pela paciente. Para se obter esse resultado desejado foi realizado o planejamento digital de alta precisão, set up, feito desgastes interproximais e utilizados alinhadores estéticos tipo Essix (refinamento) para melhorar os torques e a intercuspidação.

### 3.2 Desenvolvimento clínico

Primeiramente foi instalado o aparelho fixo 3DBOT no arco superior com fio de Níquel – titânio 0.14” para estabelecer o alinhamento e nivelamento inicial (Figura 5).



**Figura 5** – Instalação 3DBOT

Na segunda consulta foi instalado o aparelho inferior também com o fio .014” Níquel- titânio. Antes da instalação do aparelho foi feito os desgastes interproximais nos dentes ântero superiores e ântero inferiores (elementos que estavam levemente apinhados). Na 5ª consulta o fio foi reposicionado mais para cervical no dente 42 com o objetivo de extrusão. Na consulta seguinte com a mesma finalidade o fio foi reposicionado levemente para cervical, porém no dente 12 (Figura 6).





**Figura 6** – Reinstalação do fio na região do elemento 12 para extrusão e arco inferior

A paciente retornou após 2 meses, o elemento 12 já tinha extruído o suficiente e o fio do arco inferior estava fraturado necessitando de uma reinstalação (Figura 7).



**Figura 7**– Arco superior e arco inferior com fio fraturado

Depois da correção do apinhamento, ampliação do arco e melhora da inclinação dos incisivos, a paciente foi moldada e foi confeccionado contenção móvel superior e inferior (acetato 0,75 mm) na qual ela ficará usando temporariamente para em seguida ser instalado os alinhadores estéticos para finalizar o tratamento (Figura 8 e 9).



**Figura 8** – Moldagem e contenção de acetato



**Figura 9** – Fotos após remoção do 3DBOT

Porém a paciente teve um problema de saúde e foi submetida a procedimentos cirúrgicos, ficando impossibilitada por um tempo de continuar o tratamento, pois a mesma não podia ficar na posição correta na cadeira odontológica para ser realizado os procedimentos e não podia se expor em ambientes com muitas pessoas por conta da imunidade baixa.

Após 14 meses a paciente retornou ao CPGO, os dentes estavam em uma boa posição, pois durante esse tempo ela usou a contenção de forma correta. Damos início à fase de finalização (refinamento) com alinhador tipo Essix com o objetivo de melhorar os torques de alguns dentes:

- No arco superior: nos elementos 11 e 21 para lingualizar;
- No arco inferior: nos elementos 32, 33 e 43 (lingualizar a mesial/ vestibularizar a distal), no 42 (vestibularizar a mesial/ lingualizar a distal) (Figura 10 e 11).





**Figura 10** – Fotos dos acréscimos em resina flow para confecção do Essix



**Figura 11** – Essix instalado

Na consulta seguinte foram feitas ativações com o alicate nas mesmas áreas para acentuar os movimentos.

Na manutenção subsequente foram feitas ativações em dois elementos dentários do arco inferior:

- Elemento 33 (lingualizar a mesial/ vetibularizar a distal);
- Elemento 42 (lingualizar a distal) (Figura 12).



**Figura 12** – Arco inferior, enfatizando os elementos que serão movimentados

### 3.3 Resultados

Após 11 consultas o tratamento foi concluído e a paciente apresentava o apinhamento corrigido, arco ampliado e lingualização dos incisivos superiores e inferiores (Figura 13).





**Figura 13** – Fotos intrabucais finais



## 4 DISCUSSÃO

Segundo a classificação de Angle que se baseia nos princípios básicos da oclusão normal, Classe I é definida quando a cúspide mesiovestibular do 1º molar superior oclui no sulco mesiovestibular do 1º molar inferior. Mesmo o paciente sendo Classe I pode ocorrer problemas oclusais de forma isolada ou combinada, como por exemplo: a falta de espaço no arco dental (apinhamento), excessos de espaço (diastemas), mordida aberta, mordida profunda, dentes individuais mal posicionados, entre outros. Esses problemas é o que levam esses tipos de paciente a procurarem tratamento ortodôntico (MIGUEL NETO et al., 2000).

Diante de vários casos de pacientes Classe I com apinhamento, foi feito um estudo para verificar a relação entre as formas das superfícies vestibulares dos incisivos inferiores e o apinhamento na região ântero inferior. Foi concluído com base na amostra de um estudo onde tinha como critério todos os pacientes Classe I de Angle, que incisivos com formas triangulares tiveram uma predisposição maior ao apinhamento quando comparados com formas intermediárias e formas mais retangulares das faces dos incisivos (ARAUJO et al., 2006). No presente trabalho a paciente apresentou incisivos superiores e inferiores triangulares, justificando assim o apinhamento anterior.

Existem diversas aparatologias usadas para tratar Classe I com apinhamento, como: tratamento com extrações de primeiros ou segundos pré-molares, extrações seriadas, aparelho fixo com mecânica ortodôntica (convencional, auto ligado), aparelho 3DBot, alinhadores, entre outros. O método com aparelho fixo com mecânica ortodôntica bioprogressiva tem sido muito utilizado em apinhamentos leves e moderados, pois nivela o plano oclusal e ganha espaço com auxílio dos desgastes interproximais para posicionar os dentes no arco dentário, sem precisar realizar exodontias (CAVALCANTI et al., 2012). Com as melhorias dos aparelhos fixos atualmente tem braquetes autoligáveis que permitem um deslizamento mais efetivo dos fios, baixo atrito, melhor interpretação de torque, efeito expansivo proporcionando um rápido alinhamento, evitando assim extrações em alguns casos. Já em casos de apinhamento severo, com discrepância de modelo negativa acima de 10 mm, é necessário a realização de extrações (RUELLAS et al., 2010).

Com a evolução e modernização surgiu o 3DBot (aparatologia fixa sem braquetes) que funciona por uma mecânica de deslize, é um aparelho estético, confortável, inovador, não interfere na fonética, que utiliza um planejamento tridimensional de alta precisão set up 3D com previsibilidade do resultado final. Os modelos prototipados finais permitem que os fios sejam contornados com o formato do arco desejado proporcionando controle de expansão, lingualização e de vestibularização (DE OLIVEIRA et al., 2021). No caso dessa paciente optou-se por uma técnica híbrida, onde se iniciou o tratamento com 3DBot e em seguida com alinhadores na etapa de refinamento (final do tratamento) com a finalidade de melhorar os torques, atendendo assim as expectativas da paciente que priorizava por um tratamento estético, imperceptível e confortável.

## 5 CONCLUSÃO

Podemos concluir que o tratamento ortodôntico sem bráquetes (3DBot) associado a alinhador na etapa final, foram métodos eficazes para correção do apinhamento, leve lingualização dos incisivos superiores e inferiores e leve ampliação do arco, através de um aparelho que une técnicas estéticas, confortáveis, imperceptíveis e previsíveis atendendo as expectativas da paciente.

## HYBRID MECHANICS FOR CLASS I CLOCKING TREATMENT: CASE REPORT

Thaís Luana Simões Souza  
Marcela Moura

### ABSTRACT

Currently, the demand for aesthetics is growing more and more in all areas and in orthodontics it is no different, most patients aim to solve problems in the shortest possible time and in an aesthetic way. Treatment with 3DBot is an excellent mechanism, as it is a technique that uses high-precision three-dimensional planning (increasing the predictability of the treatment), does not use brackets prioritizing aesthetics, is imperceptible and comfortable. Associated with the 3DBot, essix-type aligners were used to finalize the treatment (performing the refinement stage and improving the torques), thus being a treatment with a hybrid technique.

**Keywords:** Angle class I malocclusion. corrective orthodontics. Fixed orthodontics. Removable orthodontic appliance.

## 6 REFERÊNCIAS

ARAÚJO, B. G. V. et al. Lower incisors vestibular shape and the anterior crowding. **J. bras. ortodon. ortop. Facial**, v. 11, n. 61, p. 94-101, 2006.

CAVALCANTI, M. F. X. B. et al. Class I anterior crowding: case report. **Orthodontic Science and Practice**, v.5, n.18, p. 214-220, 2012.

FONSECA JR, G. et al. Técnica ortodôntica fixa sem bráquetes, com Tecnologia Tridimensional "3D-BOT". **Ortho Science**, v. 12, n. 46, p. 22-30, 2019.

FONSECA JR, G. et al. Tratamento de má oclusão Classe II com a técnica 3DBot (Ortodontia fixa tridimensional sem bráquetes e ancoragem esquelética). **Ortho Science**, v.13, n. 52, p. 29-35, 2020.

LIOU, E. J. et al. Retentor lingual 3-3 aglutinado em níquel-titânio: para retenção permanente e solução de recidiva de apinhamento anterior mandibular. **American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopaedics**, v.119, n. 4, p. 443-449, 2001.

MIGUEL NETO, A.B. et al. Classification of malocclusions- a new proposal. **Ortodontia Gaúcha**, v. 4, n. 1, p. 42-58, 2000.

MUSILLI, M. et al. Correção de Torque Anterior com Ortodontia Fixa sem Braquetes. **JCO, Inc.**, v. 46, n.9, p. 558-562, 2012.

MUSILLI, M. Ortodontia fixa sem braquetes: nove anos de experimentação clínica. **Progresso em Ortodontia**, v. 9, n. 1, p. 72-91, 2008.

OLIVEIRA, N. A. B. et al. Tratamento de mordida aberta com a técnica ortodôntica fixa sem bráquetes, com tecnologia tridimensional 3DBOT (bracketless orthodontics treatment). **Ortho Science**, v.14, n. 54, p. 26-31, 2021.

RUELLAS, A. C. O. et al. Extrações dentárias em Ortodontia: avaliação de elementos de diagnóstico. **Dental Press J Orthod**, v.15, n.3, p.134-157, 2010.

TAVARES, N. et al. 3D-BOT – uma nova alternativa para tratamentos estéticos, confortáveis e previsíveis – relato de casos. **Ortho Science**, v. 12, n. 47, p. 47-59, 2019.

TAVARES, N. et al. Tratamento ortodôntico híbrido com associação de técnicas 3D-BOT e alinhadores digitais – relato de caso. **Ortho Science**, v. 14, n. 55, p. 23-29, 2021.