

**FACULDADE SETE LAGOAS – FACSETE**

Andreza Alexandre da Paz de Souza

**RETRATAMENTO ORTODÔNTICO UTILIZANDO  
ALINHADORES ESTÉTICOS**

**RECIFE**

**2021**

**FACULDADE SETE LAGOAS – FACSETE**

Andreza Alexandre da Paz de Souza

**RETRATAMENTO ORTODÔNTICO UTILIZANDO  
ALINHADORES ESTÉTICOS**

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

Área de Concentração: Ortodontia

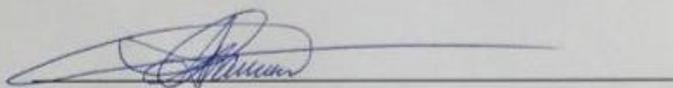
Orientador: Prof. Dr. Stenyo Tavares

**RECIFE**

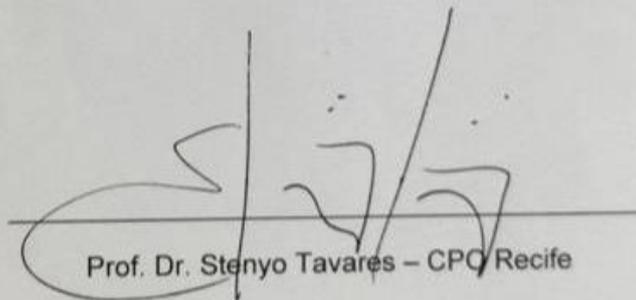
**2021**

FACULDADE SETE LAGOAS – FACSETE

Artigo intitulado “RETRATAMENTO ORTODÔNTICO UTILIZANDO ALINHADORES ESTÉTICOS” de autoria do aluno Andreza Alexandre da Paz de Souza, aprovada pela banca examinadora constituída pelos seguintes professores:



Prof.ª Ana Katarina Chaves – CPO Recife



Prof. Dr. Stenyo Tavares – CPO Recife

Recife, 03 de fevereiro de 2021

## RETRATAMENTO ORTODÔNTICO UTILIZANDO ALINHADORES ESTÉTICOS

Andreza Alexandre da Paz de Souza  
Stenyo Tavares

### RESUMO

Os alinhadores removíveis foram lançados com a proposta de realizarem tratamentos ortodônticos mais estéticos e simplificados. O presente trabalho apresentou através de um relato de caso clínico, os benefícios e limitações do tratamento ortodôntico com alinhadores Invisalign®. Concluiu-se que a técnica apresenta inúmeras vantagens para retratamento ortodôntico em casos com vestibularização dentária. Pode ser associado a acessórios como attachments e elásticos para o melhor resultado final dando previsibilidade, rapidez e conforto.

**Palavras-chaves:** INVISALIGN; ALIGNER; ATTACHMENTS.

## INTRODUÇÃO

Com a grande preocupação estética e valorização do padrão ideal de beleza, os alinhadores ortodônticos tornaram-se uma das principais opções para quem busca conforto, melhor higienização dental e menor trauma durante o tratamento ortodôntico. Além desses fatores, os alinhadores garantem uma previsibilidade do tratamento ortodôntico garantindo uma maior estabilidade e determinação do tempo do tratamento (ROSSINI et al., 2015).

Inicialmente propostos por Kesling em 1945, eram confeccionados de borracha, liberando forças suaves, utilizados após a finalização ortodôntica com aparelho convencional para pequenas movimentações. Entretanto, para movimentos maiores havia a necessidade da confecção de set-ups ortodônticos convencionais (KESLING, 1945).

Com o advento da tecnologia, esse sistema foi aprimorado unindo tecnologia 3D e materiais termoplásticos específicos. Os alinhadores estéticos são divididos por suas características, os sistemas Essix, por exemplo, fazem pequenos movimentos através do sistema bolha abaulamento, utilizando a mesma placa, o Clear Aligner realiza set-ups progressivos utilizando placas de espessuras diferentes, já no sistema Invisalign® são realizados set-ups progressivos, mas fabricados sobre alta pressão (GIANCOTTI, et al 2009; LIM, 2008).

O tratamento ortodôntico com o sistema Invisalign® (Align Technology, San José, Califórnia, EUA) é um processo digitalizado que inicia com a aquisição de um modelo 3D dos arcos dentários, permitindo o planejamento dos movimentos dos dentes com um software adequado. O alinhador permite o controle dos movimentos 3D, mantendo os dentes em todas as superfícies (vestibular, palatal-lingual e oclusal) e aplicando forças adequadas, graças a

acessórios de diferentes tamanhos e formas e outras características específicas. (Keith Hilliard; 2020)

O objetivo do presente trabalho foi, através de um relato de caso clínico, descrever um retratamento ortodôntico realizado através do sistema Invisalign®.

## RELATO DE CASO

A paciente M. A. V, 25 anos de idade, padrão I, mesofacial, procurou tratamento ortodôntico por motivo de estética. A paciente já havia feito tratamento ortodôntico prévio, porém com a ausência da contenção no arco inferior ocorreu vestibularização do elemento 33. Apresentava relação Classe I de molar, o elemento 25 com necessidade de reabilitação protética, além dos elementos 33 e 12 vestibularizados (Figura 1).



Figura 1. Aspecto inicial. Vestibularização do elemento 33.

Observou-se um formato harmônico das arcadas superiores e inferiores, diastema entre os elementos 12 e 13. Na arcada superior havia presença de contenção ortodôntica do tratamento anterior, leve apinhamento associado à vestibularização dos incisivos inferiores (Figura 2).



Figura 2. Contenção ortodôntica do tratamento anterior, leve apinhamento associado à vestibularização dos incisivos inferiores.

A primeira etapa do tratamento consistiu no encaminhamento da paciente para realização da reabilitação do elemento 25 e foi realizada a remoção da contenção ortodôntica fixa superior. Como a paciente já havia feito tratamento prévio e não queria aparatos fixos, o tratamento proposto foi com alinhadores ortodônticos e o escolhido foi o sistema Invisalign®. Foi solicitada documentação do paciente, (telerradiografia, radiografia panorâmica, fotos intra e extrabucais, e de perfil), realizado o escaneamento intra oral, avaliada a documentação, realizado plano de tratamento e assim solicitado o tratamento do paciente à Align Technology.

No planejamento foi determinado o uso de 21 placas e adicionado os attachments. A confecção dos attachments e a sua instalação se deu através do alinhador template com a colocação de uma fina camada de vaselina líquida nas bolhas dos attachments localizados no alinhador template e de resina flow ou densa nos espaços reservados aos attachments no template, além do posicionamento do mesmo na arcada dentária com posterior fotopolimerização da resina. Após alinhamento foi observado a necessidade de extrusão do elemento 43 e colocado botão na vestibular e lingual associado a elástico 1/8 durante 2 meses para extrair. (Figura 3).



Figura 3. Vista frontal e oclusal mostrando os attachments.

Após alinhamento e nivelamento foi realizada a remoção dos attachments e encaminhamento para confecção das contenções finais. A paciente optou por duas contenções moveis de uso contínuo.



## DISCUSSÃO

Segundo os estudos de Kravitz et al. (2019) e Jóias et al. (2011), os alinhadores têm um bom resultado sendo o aparelho de escolha em quase todos os casos. Quando comparado com o tratamento ortodôntico fixo convencional, os alinhadores têm vários benefícios, tais como a beleza, a higiene, e comodidade.

O sistema Invisalign® é a melhor escolha para pacientes que fizeram tratamento ortodôntico prévio, como no caso descrito, mas que recidivaram e não desejam mais utilizar aparatos fixos optando assim por um sistema mais discreto e confortável concordando com os estudos de Wertheimer (2018) e ZHENG et al. (2017).

No caso descrito anteriormente, a paciente encontrava-se em relação molar e canino de classe I, boa harmonia dos arcos, porém com vestibularização e diastemas de apenas alguns elementos, concordando com os autores em que os alinhadores funcionam movimentando apenas elementos pontuais e mantem a boa relação dos elementos que não se deseja movimentar tornando o tratamento mais rápido e previsível (OWEN, 2001).

Após a análise dos exames ortodônticos prévios e planejamento do caso a previsibilidade foi exposta à paciente, demonstrando o resultado final do tratamento e a quantidade de alinhadores necessários para a finalização. No caso descrito, foram 21 placas e tempo de tratamento de 5 meses.

Concordando com Liu (2018), Momtaz (2017) e Weir (2017), para amplificar as movimentações ortodônticas durante a mecânica com alinhadores foram colocados attachments. Servindo também para aumentar a retenção no auxílio no movimento de extrusão, rotação e lingualização dos elementos dentários. O seu posicionamento, a sua espessura, o seu tamanho e a sua orientação foram ajustados para acomodar diferentes necessidades clínicas e alcançarmos o melhor resultado (D'ANTÒ et al., 2019).

Durante o uso dos alinhadores a paciente tinha a possibilidade de tirar o aparelho para se alimentar e higienizar, alguns autores relatam isso como uma

das suas desvantagens, já que o controle do movimento dentário depende muito da colaboração do paciente para chegar ao resultado final (FALTIN et al., 2002; VIEIRA et al., 2013).

## CONCLUSÃO

O sistema Invisalign® conseguiu realizar com sucesso o planejamento desejado. Sendo excelente na correção da vestibularização dentária e fechamento de diastema, porém para a correção de extrusão foi necessária a associação com elásticos intermaxilares. É o sistema de escolha para retratamento ortodôntico que necessite alteração em elementos pontuais, mantendo a boa relação dos que não se deseja movimentar tornando o tratamento mais rápido e previsível.

## ORTHODONTIC RETREATMENT USING AESTHETIC ALIGNERS

Andreza Alexandre da Paz de Souza  
Stenyo Tavares

### ABSTRACT

Removable aligners were launched with the proposal of performing more aesthetic and simplified orthodontic treatments. The present work presented, through a clinical case report, the benefits and limitations of orthodontic treatment with Invisalign® aligners. It was concluded that the technique has numerous advantages for orthodontic retreatment in cases with dental vestibularization. Can be associated with accessories such as attachments and rubber bands for the best final result giving predictability, quickness and comfort.

**Key-words:** invisalign; aligner; attachments.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

NETO, A. Manual de Ortodontia Estética. **In: Ortodontia Lingual e Alinhadores Invisíveis.** v. 45, p. 45-95, 2011.

CARUSO, S.; NOTA, A.; EHSANI, S. et al. Impact of molar teeth distalization with clear aligners on occlusal vertical dimension: a retrospective study. **BMC Oral Health** v.19, p.182-188, 2019.

FALTIN, R.; ALMEIDA, M.; KESSNER, C.; FALTIN J. Eficiência, planejamento e previsão tridimensional de tratamento ortodôntico com sistema Invisalign® - relato de caso clínico. **R Clín Ortodon Dental Press**, Maringá, v.13, n 45, p. 334-444, fev, 2002.

ROSSINI, G.; PARRINI, S.; CASTROFLORIO, T.; DEREGIBUS, A. Efficacy of clear aligners in controlling orthodontic tooth movement: A systematic review. **Angle Orthod** v. 85, p.5, p 881–889, 2015.

GIANCOTTI, A.; GIROLAMO, R. Treatment of severe maxillary crowding using Invisalign and fixed appliances. **Journal Clinical Orthodontics** v. 43, n 9, p. 583-589, set, 2009.

GRUNHEID, T.; MCCARTHY, S. D.; LARSON, B. E. Clinical use of a direct chairside oral scanner: an assessment of accuracy, time, and patient acceptance. **American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics** v. 146, n. 5, p. 673-682, nov. 2014.

JENNIFER, K.; HYDE, I; FRAWLEY, T; GRANGER, C; LONGSTAFF, S; BENSON, P. Managing orthodontic appliances in everyday life: A qualitative study of young people's experiences with removable functional appliances, fixed appliances and retainers. **Journal of Orthodontics and Oral Surgery** v. 47, n. 1, p 47-54, mar. 2020.

JÓIAS, R; SANDERS, D; CEPERA, F; PARANHOS, L; TORRES, F. Sequential removable orthodontic appliances – general considerations and presentation of a clinical case. **RFO**, v 16, n. 3 p. 332-6, 2011.

HILLIARD, K. **Manual ESSIX Clear Aligner.** v. 12 p. 13-30, fev. 2020. Disponível em: <http://www.henriquebacci.com.br/wp-content/uploads/2016/02/Manual-Essix.pdf>. Acesso em: jan 2021.

KESLING, H. D. The philosophy of the tooth positioning appliance. **American Journal of Orthodontics and Oral Surgery** v. 31, n. 6, p. 297-304, jun. 1945.

KRAVITZ, N.; KUSNOTO, B.; BEGOLE, E.; OBREZ, A.; AGRAN, B. How well does invisalign work? a prospective clinical study evaluating the efficacy of

tooth movement with invisalign. **Am J Orthod Dentofac Orthop** v. 1, p.27-35, fev. 2009.

KWON, J. S.; LEE, Y. K.; LIM, B. S.; LIM, Y. K. Force delivery properties of thermoplastic orthodontic materials. **American Journal Orthodontics Dentofacial Orthopedics** v. 133, n. 2, p 228-234, fev. 2008.

MOMTAZ, P. The Effect of Attachment Placement and Location on Rotational Control of Conical Teeth Using Clear Aligner Therapy. **Journal of aligner orthodontics** v. 1, n.1, p. 29-36, 2017.

OWEN A.H. Accelerated Invisalign treatment. **J Clin Orthod** v.35, n. 6, p. 381-5. out. 2001.

VIEIRA G.; FRANCO E.; GUIMARÃES J.; Invisible aligners: Indications, biomechanical limitations and the problem of measuring the forces applied. **Rev Clín Ortod Dental Press** v.12, n.1, p. 40-50, mar. 2013.

YANG; WEI, H. Force changes associated with different intrusion strategies for deep-bite correction by clear aligners. **The Angle Orthodontist** v. 88, n. 6, p. 771-778, nov. 2018.

WEIR, T. Clear aligners in orthodontic treatment. **Australian dental journal** v. 62, p. 58-62, fev. 2017.

WERTHEIMER, M. B. Pursuit of excellence: A forgotten quest Trends in Orthodontics, **American dental journal** v. 8, p. 10-13, mar. 2018.

ZHENG, M. et al. Efficiency, effectiveness and treatment stability of clear aligners: A systematic review and meta-analysis. **Orthodontics and Craniofacial Research** v. 20, n. 3, p. 127-133, ago. 2017.

## ANEXOS

### ANEXO 1

#### TERMO DE CORREÇÃO METODOLÓGICA

Eu, Paula Andréa de Melo Valença, declaro para os devidos fins e para fazer prova junto à **Faculdade Sete Lagoas – FACSETE/CPGO**, que realizei a revisão de normas técnicas e metodológicas referente ao Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) /Monografia, intitulado **RETRATAMENTO ORTODÔNTICO UTILIZANDO ALINHADORES ESTÉTICOS**, de autoria de **Andreza Alexandre da Paz de Souza**, do curso de **Especialização Lato Sensu em Ortodontia**, pela **Faculdade Sete Lagoas – FACSETE/CPGO**, consistindo em correção de citações, referências bibliográficas e normas metodológicas.

Por ser verdade, firmo o presente,

Recife, 03 de fevereiro de 2021



---

Paula Andréa de Melo Valença

CPF:020.321.594-06

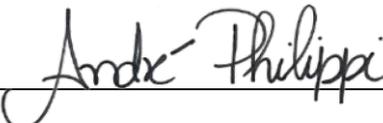
### ANEXO 2

**TERMO DE CORREÇÃO DA LÍNGUA INGLESA**

Eu, André Philippi Gonzaga de Albuquerque, declaro para os devidos fins e para fazer prova junto à **Faculdade Sete Lagoas – FACSETE/CPGO**, que realizei a correção para a língua inglesa do resumo referente ao Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)/Monografia, intitulado **RETRATAMENTO ORTODÔNTICO UTILIZANDO ALINHADORES ESTÉTICOS**, de autoria de **Andreza Alexandre da Paz de Souza**, do curso de **Especialização Lato Sensu em Ortodontia**, pela **Faculdade Sete Lagoas – FACSETE/CPGO**, consistindo em correção da correta tradução para a língua inglesa.

Por ser verdade, firmo o presente,

Recife, 03 de fevereiro de 2021.



---

Nome do professor

CPF: 087.905.294-56