

FABIO BRANDALISE RAMPON

**PERFIL DO ORTODONTISTA QUE ATUA NO ESTADO DE SÃO PAULO**

CAMPINAS

2009

FABIO BRANDALISE RAMPON

**PERFIL DO ORTODONTISTA QUE ATUA NO ESTADO DE SÃO PAULO**

Dissertação apresentada ao Centro de Pós-Graduação / CPO São Leopoldo Mandic, para obtenção do grau de Mestre em Odontologia.

Área de Concentração: Ortodontia.

Orientadora: Profa. Dra. Maria Cristina Jimenez Pellegrin

CAMPINAS

2009

**Ficha Catalográfica elaborada pela Biblioteca "São Leopoldo Mandic"**

R177p Rampon, Fabio Brandalise.  
Perfil do ortodontista que atua no estado de São Paulo / Fabio Brandalise Rampon. – Campinas: [s.n.], 2009.  
100f.: il.

Orientador: Maria Cristina Jimenez Pellegrin.  
Dissertação (Mestrado em Ortodontia) – C.P.O. São Leopoldo Mandic – Centro de Pós-Graduação.

1. Pesquisa em odontologia. 2. Métodos. 3. Ortodontia.  
I. Pellegrin, Maria Cristina Jimenez. II. C.P.O. São Leopoldo Mandic – Centro de Pós-Graduação. III. Título.

C.P.O. - CENTRO DE PESQUISAS ODONTOLÓGICAS  
SÃO LEOPOLDO MANDIC

Folha de Aprovação

A dissertação intitulada: “**PERFIL DO ORTODONTISTA QUE ATUA NO ESTADO DE SÃO PAULO**” apresentada ao Centro de Pós-Graduação, para obtenção do grau de Mestre em Odontologia, área de concentração: Ortodontia em \_\_/\_\_/\_\_\_\_, à comissão examinadora abaixo denominada, foi aprovada após liberação pelo orientador.

---

Prof. Dra. Maria Cristina Jimenez Pellegrin  
Orientadora

---

Prof. Dr. Franco Arsati  
1º Membro

---

Prof. Dr. José Luiz Gonçalves Bretos  
2º Membro

## **AGRADECIMENTOS**

Ao Prof. Dr. José Luiz Cintra Junqueira pelo exemplo de determinação e competência na Presidência do Conselho Superior desta instituição.

Ao Prof. Dr. Thomaz Wassall pelo exemplo de competência profissional.

À Prof. Dra. Vera Cavalcanti de Araújo pelo brilhante trabalho como Pró-reitora de Ensino e Desenvolvimento desta instituição.

Ao Conselho Regional de Odontologia de São Paulo (CRO-SP), por sua valiosa colaboração na execução dessa pesquisa.

E.DAUDT & CIA LTDA pelo auxílio financeiro na confecção, envio e retorno das correspondências.

Ao Prof. Celestino Nóbrega pelo seu incentivo, apoio, amizade e pelas opiniões seguras e ponderadas desde o meu início na Ortodontia.

À Prof. Dra. Maria Cristina Jimenez Pellegrin pela sua paciência, amizade e orientação segura e precisa para que seguíssemos os caminhos corretos neste trabalho.

Todos os ortodontistas que compartilharam suas experiências e conhecimentos respondendo aos questionários.

À minha esposa, Consuelo Pithan Daudt, pelo carinho, auxílio, paciência e compreensão.

Ao meu pai, Pedro (in memoriam), minha mãe, Jurema, e irmã Viviane pelo amor, incentivo e apoio durante toda a vida.

A todos os funcionários do CPO - São Leopoldo Mandic que sempre nos atenderam com educação, dedicação e competência.

Ao Prof. Dr. José Luiz Gonçalves Bretos pela sua gratificante amizade, companheirismo, e pelos conhecimentos transmitidos durante esta etapa tão importante na minha vida pessoal e profissional.

A todos os colegas e professores que compartilharam conosco anos de convivência, estudos e expectativas.

Ao Sr. Eurico Daudt e Sra. Adelma Pithan Daudt pelo apoio, incentivo e carinho do início ao fim dessa jornada.

“Um único raio de sol é suficiente para afastar muitas sombras”.

São Francisco de Assis

## RESUMO

Este estudo teve o objetivo de investigar o perfil do profissional especialista em Ortodontia do estado de São Paulo. Foram postados 2414 formulários a todos os especialistas registrados no Conselho Regional de Odontologia de São Paulo, com um retorno de 593 correspondências (24,56%). As perguntas foram direcionadas com o objetivo de averiguar aspectos relacionados à prática ortodôntica. Para avaliar associação entre as variáveis qualitativas, foi utilizado o teste de associação Qui-quadrado, ao nível de significância de 5%. O perfil amostral foi: gênero masculino (54,3%), faixa etária de 41 a 50 anos (40,5%) e tempo de inscrição no CRO-SP de 6 a 10 anos (29,3%). A análise cefalométrica mais utilizada foi a do padrão USP. A técnica straight wire foi a mais empregada, e a mesma está associada a ortodontistas com menos de 10 anos de especialidade. A maioria dos profissionais prefere os braquetes metálicos, *slot* 0.022" X 0.028", fios de aço, ligadura elástica para fixar o fio ao braquete e utiliza recursos ortopédicos funcionais rotineira ou ocasionalmente. Profilaxia prévia ao aparelho e orientação de higiene são realizados de forma rotineira e pelo próprio profissional. A aplicação tópica de flúor após a montagem do aparelho ainda é pouco utilizada de forma rotineira no consultório. O método mais aceito para remoção da resina residual foi a broca multilaminada. Os procedimentos cosméticos finais e as contenções móvel e fixa, associadas, costumam ser rotina dos profissionais da amostra selecionada. Os braquetes autoligantes e os mini-implantes são recursos ainda muito pouco usados pelos ortodontistas paulistas, e a eficácia do material ortodôntico aparece como a principal razão para a escolha do material ortodôntico.

Palavras-chave: Pesquisa em Odontologia. Ortodontia. Métodos. Tendências.

## ABSTRACT

This study aimed to investigate the profile of the Orthodontic professional in São Paulo State. 2414 forms were sent to all specialists registered with the Regional Council of Dentistry of São Paulo State, only 593 filled forms were sent back (24.65%). The questions were prepared with the objective to assess the aspects related to the orthodontic practice. In order to evaluate association among the qualitative variables, Chi-Square association test was used, to the significance level of 5%. The sample profile was: male individuals (54,3%), from 41 to 50 years old (40.5%), registered with CRO-SP from 6 to 10 years (29,3%). Cephalometric analysis most used was USP standard. Straight wire technique was the most used, and it is associated to orthodontists working in the area for less than 10 years. The great majority of the professionals prefers metallic brackets, slot 0.022"X0.028", steel wire, elastic ligatures to bond the wire to the bracket and uses functional orthopedic resources routinely or occasionally. Prophylaxis and hygiene guidelines are presented before the placement of the appliances and are routinely performed by the dentist. Topical application of fluoride is still little used at the office. The most accepted method for removing the residual resin was the multilaminated drill. Final cosmetics procedures and associated fixed and non-fixed contentions are used to being routinely used by the professionals from the selected sample. Self-ligating brackets and mini-implants are resources still not widely used by orthodontists from São Paulo State; and the efficacy of the orthodontic material is shown as the main reason for the choice of the orthodontic material.

Key words: Dentistry research. Orthodontics. Methods. Trends.

## LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Distribuição dos ortodontistas inscritos no CRO-SP que responderam ao questionário, de acordo com o gênero. ....	59
Gráfico 2 - Distribuição dos ortodontistas inscritos no CRO-SP, quanto à faixa etária. ....	60
Gráfico 3 - Distribuição dos ortodontistas, quanto ao tempo de inscrição no CRO-SP. ....	60
Gráfico 4 - Distribuição dos ortodontistas sobre a escolha ou não da técnica ortodôntica conforme o tipo de maloclusão. ....	63
Gráfico 5 - Distribuição dos ortodontistas quanto à profilaxia prévia à montagem do aparelho ortodôntico. ....	66
Gráfico 6 - Distribuição dos ortodontistas quanto à aplicação tópica de flúor após a montagem do aparelho ortodôntico. ....	66
Gráfico 7 - Distribuição dos ortodontistas quanto à instrução de higiene bucal dos seus pacientes. ....	68
Gráfico 8 - Distribuição dos ortodontistas quanto às razões de escolha do material ortodôntico. ....	68
Gráfico 9 - Distribuição dos ortodontistas quanto à utilização de recursos ortopédicos funcionais. ....	69
Gráfico 10 - Distribuição dos ortodontistas quanto ao conhecimento e à utilização de braquetes autoligantes. ....	70
Gráfico 11 - Relação das marcas comerciais dos braquetes autoligantes utilizados pelos ortodontistas. ....	71
Gráfico 12 - Distribuição dos ortodontistas quanto à utilização do recurso dos mini-implantes. ....	73
Gráfico 13 - Distribuição dos ortodontistas quanto aos procedimentos cosméticos finais do tratamento ortodôntico. ....	75
Gráfico 14 - Distribuição dos ortodontistas quanto à utilização de contenção pós-tratamento ortodôntico. ....	76

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Distribuição dos ortodontistas quanto ao gênero e faixa etária.....	61
Tabela 2 - Distribuição dos ortodontistas, quanto ao gênero e ao tempo de especialista em Ortodontia. ....	61
Tabela 3 - Distribuição das principais análises cefalométricas solicitadas pelos ortodontistas.....	62
Tabela 4 - Distribuição dos ortodontistas quanto às situações clínicas em que escolhem a técnica ortodôntica. ....	63
Tabela 5 - Distribuição dos ortodontistas quanto à técnica ortodôntica mais utilizada no consultório. ....	64
Tabela 6 - Relação entre tempo de Ortodontia e utilização da técnica straight wire.....	64
Tabela 7 - Relação entre tempo de Ortodontia e utilização da técnica edgewise. ....	65
Tabela 8 - Relação entre tempo de Ortodontia e utilização da técnica bioprogressiva de Ricketts. ....	65
Tabela 9 - Relação entre tempo de Ortodontia e utilização da técnica de Arco segmentado. ....	65
Tabela 10 - Relação entre tempo de Ortodontia e aplicação tópica de flúor.....	67
Tabela 11 - Distribuição dos ortodontistas quanto aos tipos de braquetes empregados no dia-a-dia. ....	70
Tabela 12 - Distribuição dos ortodontistas quanto ao tamanho dos slots dos braquetes utilizados no dia-a-dia. ....	70
Tabela 13 - Distribuição dos ortodontistas quanto ao tempo de formação como especialista e a utilização de braquetes autoligantes. ....	71
Tabela 14 - Distribuição dos ortodontistas quanto aos métodos utilizados para fixar o fio ortodôntico ao braquete. ....	72
Tabela 15 - Distribuição dos ortodontistas quanto aos tipos de fios utilizados no dia-a-dia.....	72
Tabela 16 - Relação das situações clínicas citadas pelos ortodontistas que utilizam mini-implantes.....	73

Tabela 17 - Relação entre tempo de Ortodontia e utilização do recurso dos mini-implantes. ....	74
Tabela 18 - Distribuição dos ortodontistas quanto ao método utilizado para remoção da resina da superfície dentária. ....	75
Tabela 19 - Distribuição dos ortodontistas quanto ao tipo de broca utilizada para remoção da resina da superfície dentária. ....	76

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ACD	- Auxiliar de cirurgião-dentista
A4	- Tamanho de folha de papel - 21 x 29,7 cm
ATM	- Articulação têmporo-mandibular
CD	- Cirurgião-dentista
CDC	- Código de Defesa do Consumidor
CEP	- Comitê de Ética em Pesquisas
CFO	- Conselho Federal de Odontologia
CRO-SP	- Conselho Regional de Odontologia de São Paulo
ECT	- Empresa de Correios e Telégrafos
E.U.A	- Estados Unidos da América
FOA	- Faculdade de Odontologia de Araçatuba
FOL	- Faculdade de Odontologia de Lins
JCO	- Journal of Clinical Orthodontics
N	- Frequência
NaF	- Fluoreto de sódio
OFM	- Oclusão Funcional dos Maxilares
%	- Porcentagem
$\chi^2$	- Qui-quadrado
RX	- Raios X
RH	- Recurso humano
RS	- Rio Grande do Sul
THD	- Técnico em Higiene dental
UNESP	- Universidade Estadual de São Paulo
UNISA	- Universidade de São Carlos
USP	- Universidade de São Paulo

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO .....</b>	<b>13</b>
<b>2 REVISÃO DA LITERATURA .....</b>	<b>24</b>
<b>2.1 Estudos com questionários .....</b>	<b>24</b>
<b>2.1.1 Estudos realizados no Brasil .....</b>	<b>24</b>
<b>2.1.2 Estudos conduzidos fora do Brasil .....</b>	<b>33</b>
<b>2.2 Procedimentos preventivos no tratamento ortodôntico.....</b>	<b>40</b>
<b>2.2.1 Profilaxia .....</b>	<b>40</b>
<b>2.2.2 Aplicação tópica de flúor.....</b>	<b>41</b>
<b>2.2.3 Instrução de higiene bucal .....</b>	<b>43</b>
<b>2.3 Materiais ortodônticos.....</b>	<b>43</b>
<b>2.3.1 Fios ortodônticos .....</b>	<b>45</b>
<b>2.3.2 Braquetes.....</b>	<b>46</b>
<b>2.3.3 Mini-implantes .....</b>	<b>47</b>
<b>2.4 Procedimentos finais do tratamento ortodôntico.....</b>	<b>49</b>
<b>2.4.1 Finalização ortodôntica .....</b>	<b>49</b>
<b>2.4.2 Contenção ortodôntica .....</b>	<b>50</b>
<b>2.4.3 Remoção da resina residual.....</b>	<b>51</b>
<b>3 PROPOSIÇÃO .....</b>	<b>55</b>
<b>4 MATERIAIS E MÉTODOS .....</b>	<b>56</b>
<b>5 RESULTADOS.....</b>	<b>59</b>
<b>5.1 Perfil do profissional.....</b>	<b>59</b>
<b>5.2 Análises cefalométricas.....</b>	<b>62</b>
<b>5.3 Técnicas ortodônticas .....</b>	<b>62</b>
<b>5.4 Procedimentos preventivos no tratamento ortodôntico.....</b>	<b>65</b>
<b>5.4.1 Profilaxia .....</b>	<b>65</b>
<b>5.4.2 Aplicação tópica de flúor.....</b>	<b>66</b>
<b>5.4.3 Instrução de higiene bucal .....</b>	<b>67</b>
<b>5.5 Materiais ortodônticos.....</b>	<b>68</b>
<b>5.5.1 Braquetes.....</b>	<b>69</b>
<b>5.5.2 Fios ortodônticos .....</b>	<b>72</b>
<b>5.5.3 Mini-implantes .....</b>	<b>73</b>

5.6 Finalização do tratamento ortodôntico .....	74
5.6.1 Procedimentos cosméticos finais.....	74
5.6.2 Remoção da resina residual.....	75
5.6.3 Contenção ortodôntica .....	76
6 DISCUSSÃO .....	77
6.1 Perfil do profissional.....	77
6.2 Análises cefalométricas.....	79
6.3 Técnicas ortodônticas .....	79
6.4 Procedimentos preventivos no tratamento ortodôntico.....	82
6.4.1 Profilaxia .....	82
6.4.2 Aplicação tópica de flúor.....	82
6.4.3 Instrução de higiene bucal .....	83
6.5 Materiais ortodônticos .....	83
6.5.1 Braquetes.....	84
6.5.2 Fios ortodônticos .....	86
6.5.3 Mini-implantes .....	88
6.6 Finalização do tratamento ortodôntico .....	88
6.6.1 Procedimentos cosméticos finais.....	88
6.6.2 Remoção da resina residual.....	89
6.6.3 Contenção ortodôntica .....	90
7 CONCLUSÃO .....	91
REFERÊNCIAS.....	92
ANEXO A - FOLHA DE APROVAÇÃO DO COMITÉ DE ÉTICA .....	97
ANEXO B - Termo de responsabilidade do CRO - São Paulo.....	98
ANEXO C - Frente (exterior) questionário.....	99
ANEXO D - Verso (interior) questionário.....	100

## 1 INTRODUÇÃO

A Ortodontia é efetivamente uma das mais belas especialidades da Odontologia. Sua história natural nos mostra que ela se fundamentou inicialmente em princípios puramente oclusionistas, tendo em Edward Hartley Angle seu maior defensor. A partir do enunciado de Angle (considerado o pai da Ortodontia moderna), que preconizava a integridade dos arcos dentais para a perfeita correção das más oclusões, evoluímos para novas conceituações acerca da especialidade, graças a inestimáveis contribuições científicas de seus seguidores (Ferreira, 2002).

A Ortodontia é a mais antiga das especialidades da Odontologia, por ter sido a primeira a se organizar de fato e de direito. Recentemente, informações sobre essa profissão são procuradas em todas as partes do mundo, por isso cada vez mais se conhecem suas origens, seus precursores e pioneiros, sendo esse conhecimento fundamental para o total entendimento do atual estágio evolucionário em que se encontra a Odontologia (Vilella, 1995).

Conforme Vaden et al. (2002), a primeira publicação sobre a correção dentária das irregularidades das posições dentárias é atribuída ao francês Pierre Fauchard, considerado por muitos o pai da Odontologia moderna. Em 1728, ele publicou o livro intitulado “O Cirurgião Dentista ou Tratado de Odontologia” (Lê Chirurgien Dentiste ou Traité de Dents), apresentando um aparelho chamado bandelette, do qual se originaria o arco expansor. A principal finalidade do tratamento, na época de Fauchard, era de origem estética e consideravam-se apenas os dentes anteriores. Alguns de seus métodos incluíam desgaste, extração e luxação de dentes em má posição. Seus princípios ortodônticos pouco evoluíram até meados do século seguinte. Porém, durante esse período, a Odontologia francesa

alcançou posição de destaque no cenário mundial. Vários dentistas franceses emigraram para os E.U.A., fato que muito contribuiu para o desenvolvimento da Odontologia norte-americana.

Na década de 1840, a Odontologia não possuía nomenclatura própria e dependia completamente de termos médicos e antropológicos. Em 1845, entretanto, William Rogers publicou o primeiro dicionário de termos dentários, sanando em parte as dificuldades de comunicação encontradas pelos dentistas (Vaden et al., 2002).

Foi nessa época que o termo Orthodontosie, utilizado por Le Foulon para designar “o tratamento das deformidades congênitas e acidentais da boca”, começou a ser adotado. Em 1849, o termo foi modificado para Orthodontia (do grego orto [opθós], reto, correto; dontia [oðoùs], dente) por Chapin Harris, em seu “Dicionário de Ciência Dentária” (Vaden et al., 2002).

Esse autor, em 1842, já preconizava conceitos básicos da Ortodontia atual, tais como a extração de dentes permanentes para a correção dos apinhamentos dentários severos, como também a necessidade de remoção da causa da irregularidade, a fim de que a estabilidade pudesse ser alcançada (Vaden et al., 2002).

Outros profissionais que se destacaram na última metade do século XIX foram Kingsley e Farrar.

Norman Kingsley, na década de 1860, introduziu a ancoragem occipital. Desenvolveu uma placa de mordida que serviu de modelo para muitas modificações, e, pelo muito que contribuiu para o desenvolvimento da especialidade, foi considerado por Angle “o maior gênio da Ortodontia”. Muitos dos progressos iniciais da Ortodontia foram devidos ao seu pioneirismo. Ele enfatizou o pensamento

biológico relacionado ao tratamento e à técnica de aparelhos bem construídos e adaptados (Vaden et al., 2002).

John Farrar, em 1888, publicou o “Tratamento Sobre as Irregularidades dos Dentes e Suas Correções”, a primeira publicação dedicada inteiramente à Ortodontia. Tido como um marco histórico, baseado em vinte anos de experiência prática, descrevia aparelhos estranhos e volumosos, denominados por Farrar “máquinas e armamentários ortodônticos”, que originariam a era da mecanoterapia na especialidade (Vaden et al., 2002).

Nessa época, surgiu um nome que influenciaria profundamente o desenvolvimento da Ortodontia nos Estados Unidos e no mundo. Antes de Edward H. Angle, a Ortodontia era exercida de uma maneira altamente individualista. Havia centenas de aparatos diferentes criados para tratar os pacientes. Muitos dos dentistas que praticavam a Ortodontia manufaturavam seus próprios aparelhos. O tratamento era incômodo, fragmentário, empírico, consumia tempo demais e, na maioria dos casos, tornava-se caótico. Frequentemente eram idealizados aparelhos denominados por Angle de “monstruosidades” (Vaden et al., 2002).

Edward Hartley Angle nasceu na cidade de Herrick, no estado da Pennsylvania, no ano de 1855. Graduou-se no Curso de Odontologia no final de 1878. Em 1886, foi indicado para a cadeira de Ortodontia da Faculdade de Minnesota, tendo publicado seu primeiro trabalho um ano depois, sob o título “Notas em Ortodontia, com um Novo Sistema para Normalização e Contenção”. Essa publicação transformou-se na base para a primeira edição do livro “Tratamento das Maloclusões dos Dentes”, que enfrentou fortes críticas e oposições. Suas idéias eram consideradas heréticas e, ao tentar convencer os colegas de que um dentista

poderia viver e sustentar muito bem a família, alinhando dentes, foi ridicularizado (Vaden et al., 2002).

Angle, já em 1887, acreditava que um aparelho ortodôntico deveria possuir cinco propriedades básicas: simplicidade, estabilidade, eficiência, delicadeza e discricção, além de uma montagem sem dificuldade, em pouco tempo e com um mínimo de dor para o paciente. Tal aplicação universal possibilitou aos profissionais tratarem mais pacientes com maior nível de qualidade e menor custo do que vinham praticando antes. Na verdade, foi o início da relação entre fabricantes, fornecedores e ortodontistas: enfim, o sistema Angle, uma semente plantada há mais de cem anos (Vaden et al., 2002).

Ansioso por tornar suas teorias reconhecidas profissionalmente, Angle fundou, em 1900, sua própria Escola de Ortodontia (Angle School of Orthodontia) em Saint Louis, Missouri. Continuando seu trabalho, organizou a Ortodontia em termos de especialização, o que, através de seu esforço, ocorreu em 1901. Posteriormente, transferiria a Escola para as cidades de New York (New York - 1908), New London (Connecticut-1909) e Pasadena (Califórnia -1917). Foi também o primeiro presidente da “Sociedade Americana de Ortodontistas”, mais tarde “Associação Americana de Ortodontistas” (American Association of Orthodontists). O segundo artigo dos regulamentos dessa entidade caracterizava a “Ciência da Ortodontia” como a primeira especialidade odontológica a se organizar (Vaden et al., 2002).

No ano de 1907, Angle, com a introdução do seu Aparelho de Arco E rosqueável, concluiu, a partir de suas falhas, que seria necessário mover os dentes de corpo para produzir resultados estáveis, dando origem, mais tarde, ao Aparelho de Pino e Tubo. Entretanto, esse aparelho era tão difícil de ser manipulado que

poucos profissionais podiam usá-lo. Por esse motivo, em 1915, Angle desenvolveu o Aparelho de Arco de Cinta, com braquetes de encaixe vertical, muito mais simples de construir e ativar, tanto que a técnica de Begg, com o braquete colado de cabeça para baixo, foi baseada nesse aparelho. Com o conhecimento oriundo de sua experiência, outras constatações não muito agradáveis, como a percepção de que os pré-molares não puderam ser totalmente movidos de corpo, Angle começou a desenvolver um aparelho que não só superasse as dificuldades passadas, mas também que se relacionasse melhor com as possibilidades ideais do tratamento que seus antecessores. Ele mudou a forma dos braquetes colocando o encaixe centralizado e no plano horizontal. Surgiu, assim, dois anos antes de sua morte, o braquete edgewise, que consistia em uma caixa retangular com três paredes internas, com 0,022 X 0,028 de polegada de dimensão (Vaden et al., 2002).

Charles H. Tweed tinha 33 anos, enquanto Angle já estava com 73. Formou-se em um curso improvisado de Angle, ministrado por George Hahn no ano de 1928. Angle, na época, estava muito desapontado com a aceitação do aparelho edgewise e sentia-se furioso e amargurado com as modificações que vinham sendo feitas por alguns de seus alunos (p.ex., Spencer Adkinson). Devido a esses fatos e com a preocupação de que o aparelho permanecesse intacto, Angle sabia que alguma coisa tinha de ser feita. Como Tweed havia terminado o curso há pouco tempo, e Angle admirava e respeitava sua habilidade, pediu a Tweed que o ajudasse em um artigo com a descrição do aparelho, a ser publicado na Dental Cosmos. Após sete semanas juntos, tornaram-se grandes amigos. Trabalharam muito próximos nos dois anos seguintes. Tweed diagnosticava e tratava seus pacientes, e Angle atuava como seu conselheiro, além de estimular seu jovem discípulo a realizar dois pedidos vitais: dedicar sua vida ao desenvolvimento do aparelho edgewise e fazer todo

esforço possível para tornar a Ortodontia uma especialidade dentro da Odontologia (Vaden et al., 2002).

Segundo Vaden et al. (2002), Angle, em 1930, refletindo sobre sua vida e seu trabalho nas palavras ditas pouco antes de sua morte, aos 75 anos de idade, concluiu: “Terminei meu trabalho; ele é tão perfeito quanto me foi possível fazê-lo.” Em outra frase declara, em surpreendente contradição: “Devemos nos lembrar de que ainda existe muito a ser feito, antes que esta grande matéria da Ortodontia nos seja desvendada, de modo que possamos compreendê-la em todos os seus aspectos”. Sabia que seu trabalho tinha que continuar, mas deve ter ficado em paz, sabendo que encontrara o homem certo para continuar sua bela tarefa.

Angle doou à Ortodontia o braquete de edgewise, mas Tweed deu consistência ao aparelho. Dedicou 42 anos de sua vida, de 1928 até sua morte em 11 de janeiro de 1970, ao desenvolvimento do aparelho edgewise. No início foi considerado, pelos discípulos de Angle, um traidor do maior homem que a Ortodontia conheceu, principalmente por violar a mais rígida e imutável regra do seu ensinamento: jamais extrair dentes. Dentre suas inúmeras contribuições à especialidade destacou-se o conceito de verticalização dos dentes sobre o osso basal com ênfase nos incisivos inferiores. Além disso, tornou a extração de dentes aceitável na correção ortodôntica e popularizou a extração de pré-molares. Intensificou a aplicação clínica da cefalometria desenvolvendo o triângulo facial de diagnóstico, introduziu o preparo de ancoragem como um importante passo no tratamento e usou e popularizou a extração seriada de dentes decíduos e permanentes. Graças a Charles Tweed e seus discípulos, o aparelho edgewise tornou-se universalmente popular, passando a prática da Ortodontia clínica a ser considerada mais um serviço de saúde à disposição das pessoas. Enfim, Tweed deu

direção, inspiração e liderança a mais ortodontistas no mundo do que qualquer outra pessoa (Vaden et al., 2002).

Em 1960, Tweed selecionou um dos seus mais brilhantes alunos, Lavern Merrifield, para continuar seu trabalho com o aparelho edgewise e ser o co-diretor do seu curso. Acabou sendo o diretor da Instituição após a morte de Tweed, em 1970, e devotou os últimos anos de sua vida ao estudo do diagnóstico ortodôntico e ao uso do aparelho edgewise. Nas suas contribuições, ele introduziu o seguinte: diagnóstico diferencial, que levou à remoção dos dentes que iriam produzir o melhor equilíbrio, harmonia e proporção facial dentro do complexo crânio-facial; tecnologia direcional de força e tratamento com manipulação seqüencial de arcos, o que tem permitido um instrumento mais eficiente e preciso para correção rotineira da maioria das maloclusões que existem em todo o mundo. A filosofia de Tweed-Merrifield entende que os objetivos clínicos devem ser conseguidos de maneira ética, moral e compassiva com enfoque no bem-estar da população (Vaden et al., 2002).

Percy Raymond Begg nasceu no oeste da Austrália em 13 de outubro de 1868. Formou-se em 1923 na Universidade de Adelaide e, em fevereiro de 1924, começou o curso de Ortodontia com o Dr. Angle, para terminá-lo em novembro de 1925, no qual a técnica ensinada era a do arco-cinta, porém ele já estava preparando o lançamento do braquete Edgewise. Em 1926, de volta à Austrália, Begg começou sua vida clínica utilizando o arco de canto e seguia a filosofia não-extracionista de Angle. Com a finalização de alguns casos, insatisfeito com o resultado do perfil de alguns pacientes, decidiu, então, fazer desgastes interproximais nos dentes, ou refazer os casos, recorrendo a exodontias. Percebeu, então, que o arco de canto não estava conseguindo fechar os espaços das extrações rapidamente e reduzir a sobremordida. Em 1929, começou a utilizar o fio

redondo, em vez de usar o fio retangular, para diminuir o atrito, construindo no fio 0,018” as alças verticais. Em 1933, substituiu o braquete do arco de canto pelo do arco-cinta, por ter menor largura méso-distal e poder usar forças mais suaves. Para ajudar na paralelização das raízes, Begg usou o recurso de outro apoio na banda, distante do braquete. Com isso, percebeu que podia reduzir a largura do braquete do arco-cinta. Por essa modificação, o braquete é chamado de braquete de Begg (Vaden et al., 2002).

Enquanto Tweed conseguia maravilhas com a técnica Edgewise, Begg ia melhorando os movimentos conseguidos com o braquete do arco de cinta modificado e, em 1954 e 1956, apresentou sua técnica na revista *American Journal of Orthodontics*, mostrando que conseguira o movimento universal dos dentes, dispensando o arco extra-oral e reduzindo muito o desconforto do tratamento (Vaden et al., 2002).

Boa parte de sua pesquisa tem base no livro “*Begg Orthodontic Theory and Technique*”, cuja primeira edição data de 1965. Em janeiro de 1983, faleceu o Dr. Begg. Um de seus maiores méritos foi desenvolver uma técnica própria que se adaptasse às condições de um país como a Austrália, onde o distanciamento geográfico dos pacientes em relação aos centros de atendimento teve, necessariamente, que influenciar as condições de trabalho dos ortodontistas (Vaden et al., 2002).

A partir de 1960, começou a surgir, nos Estados Unidos, a idéia de se introduzir inclinações nos *slots* ou nas bases dos braquetes. O objetivo era minimizar o trabalho do operador, de incorporar dobras precisas aos fios de metal, que dependia do treinamento e da habilidade do ortodontista, muitas vezes sendo difícil de ser reproduzido nas trocas subseqüentes dos arcos. Laurence F. Andrews

denominou essa técnica de straight wire ou arco reto, descrevendo-a detalhadamente em 1976, apesar de o procedimento semelhante ter sido proposto por Joseph R. Jarabak, em 1960 (Vaden et al., 2002).

Introduzido no Brasil no começo da década de 80, principalmente pela ação de Trevisi, foi progressivamente cativando os profissionais da nossa Ortodontia, apesar da dificuldade que a época impunha para se trabalhar com material importado (Capelozza Filho et al., 1999).

A técnica Bioprogressiva foi desenvolvida pelo Dr. Robert Murray Ricketts, e apresentada em 1976 como uma evolução da técnica edgewise. Revolucionou os hábitos extracionistas e mecanicistas ao introduzir uma reflexão funcional, até então não abordada. A técnica utiliza forças leves através de arcos seccionados, braquetes pré-inclinados, finalizando o tratamento com arco contínuo. Conhecida como a Técnica de Ricketts, a Terapia Bioprogressiva é muito mais uma filosofia ortodôntica completa do que uma simples técnica, com resultados consideravelmente melhores na estabilidade do tratamento ortodôntico a longo prazo, por respeitar os princípios biológicos do paciente (Ricketts et al., 1991).

A técnica do arco segmentado foi proposta por Charles Burstone, em meados da década de 70, que, além de grande entusiasta dos conceitos biomecânicos da Ortodontia, é um grande pesquisador de ciência metalúrgica, tendo contribuído para o desenvolvimento dos fios de níquel-titânio chineses (Vaden et al., 2002).

No final da década de 70, quando se tornou evidente que a colagem dos braquetes ortodônticos diretamente sobre o esmalte dentário era um procedimento viável, e braquetes de plástico e de porcelana já estavam sendo esperados, a utilização da superfície lingual dos dentes parecia ser a última fronteira estética. O

desenvolvimento dos braquetes linguais ou invisíveis se deu pioneiramente no Japão, onde Fujita preconizou o arco mushroom e, posteriormente, vários ortodontistas norte-americanos aderiram à idéia. A técnica ganhou popularidade rapidamente no início dos anos oitenta, mas, devido às dificuldades técnicas, particularmente nos estágios de finalização, foi descartada como técnica de rotina (Vaden et al., 2002).

Verdadeiramente, todas essas técnicas se baseiam no mesmo princípio técnico: no slot do braquete deverá ser encaixado um fio retangular, de dimensões transversais adequadas. E esse foi o princípio preconizado por Angle ao desenvolver o mecanismo edgewise (Vilella, 1995).

No panorama atual, o clínico se depara com diferenciadas filosofias, ou maneiras de abordar o planejamento do tratamento, com diversas opções mecânicas para a realização de determinados movimentos dentários e com uma variada quantidade de modelos de braquetes e de prescrições para o posicionamento dentário. Por isso, há a possibilidade de se poder optar por um tipo ou outro de aparelho a ser aplicado no caso, dependendo de suas necessidades.

A Ortodontia, como toda ciência, é um campo em permanente evolução e crescimento. Diariamente, novas pesquisas e novas tecnologias possibilitam ao profissional uma precisão sempre maior. Assim, o desenvolvimento de novos materiais ortodônticos é, sem dúvida, um dos mais promissores campos para os próximos anos. A técnica edgewise, como por exemplo, é a base sobre a qual se erige a especialidade contemporânea. Modificações e aperfeiçoamentos da técnica original transmitem nova dinâmica ao tratamento clínico, como o grande avanço representado pela técnica straight wire.

Nos dias de hoje, um assunto em pauta em qualquer tema relacionado à saúde envolve a busca pela qualidade de vida, e vida saudável para todos significa ampliar os olhares na atenção em Odontologia, buscando técnicas, materiais e estudos que possam ir ao encontro do acesso a uma qualidade de vida melhor.

No entanto, na busca da qualidade de vida maior, num mundo extremamente tecnológico, competitivo e globalizado, a atualização constante é premissa básica para o sucesso. Segundo destaca Mendonça (2004), vivemos um tempo em que a tecnologia ortodôntica parece estar evoluindo mais rápido do que somos capazes de compreendê-la.

O trabalho conjunto dos ortodontistas relatando suas necessidades e das empresas, desenvolvendo, testando e comercializando novos materiais, e aprimorando as técnicas de tratamento, busca oferecer mais qualidade aos pacientes. Junta-se a isso o crescimento de recursos, tais como a internet, os grupos de discussão, o desenvolvimento de softwares, a tecnologia digital que, por sua vez, pode ser empregada para fabricar posicionadores para pequenos movimentos ortodônticos etc.

Nesse cenário, torna-se importante conhecer quem é o profissional de Ortodontia em São Paulo, estado de maior relevância no país, responsável por 59,4% da produção científica odontológica nacional, relatado por Cavalcanti et al. (2004), e quais as técnicas e os recursos que esse profissional vem utilizando para atender às expectativas de seus pacientes.

Os resultados desse trabalho serão disponibilizados para a comunidade científica odontológica, conforme sugeriu Abramowicz (1999), que considerou essa providência, sobretudo, um imperativo ético ao pesquisador.

## **2 REVISÃO DA LITERATURA**

Existem vários estudos que buscam identificar o perfil do profissional de Odontologia, tanto na literatura estrangeira quanto em nossa literatura. Para facilitar o entendimento, os estudos foram agrupados por assunto e em ordem cronológica.

### **2.1 Estudos com questionários**

#### ***2.1.1 Estudos realizados no Brasil***

Almeida Júnior et al. (1984) realizaram pesquisa na qual aplicaram questionários a 150 graduandos da Universidade Federal da Bahia (UFBa) nos anos de 1982 e 1983. Os resultados demonstraram que a maioria dos estudantes escolheu a profissão por gostar de ciências médicas e, principalmente, de Odontologia. Mas os autores também constataram que alguns estudantes optaram pelo curso de Odontologia por simples ambição socioeconômica, ou por influência familiar. A história familiar parece ter grande influência na escolha da profissão, pois 43,3% dos entrevistados relataram ter parentes cirurgiões-dentistas.

Costa et al. (1992) organizou um levantamento com todos os cirurgiões-dentistas inscritos no CRO-SP através de questionários, buscando traçar o perfil do profissional respondente. Nesse trabalho, especificamente, foram considerados somente aqueles da Secção Grande São Paulo, onde houve um retorno de 7% das correspondências. Constatou-se que o clínico geral representa a quase totalidade dos dentistas, e que, apesar de 24% da amostra possuírem o título de especialistas, poucos se dedicam exclusivamente à área estudada. A respeito da conduta clínica, determinou-se a frequência relativa de oito áreas de atuação no consultório, de

forma decrescente de participação, com resultados muito parecidos tanto para os homens quanto para as mulheres: em primeiro lugar, a Dentística e em último a Ortodontia. Ficou claro que o entrevistado procurou a Odontologia pela afinidade com o trabalho e que, mesmo sem demonstrar decepção com a profissão, manifestou insatisfação financeira com ganho total médio de U\$ 900,00/mês, na época.

O estudo de Queiroz Júnior & Feres (1994) teve como objetivo investigar a atividade clínica ortodôntica no Brasil. Averiguaram-se, através de questionários compostos por quatorze perguntas e enviados por correio, os aspectos técnicos, clínicos e administrativos, além da fonte de indicação de pacientes e produtividade dos consultórios. Foram enviados 1597 questionários; desses, houve um retorno de 250, correspondendo a 15,67% de todo o material remetido. Foram obtidas as seguintes medianas relativas ao perfil do ortodontista brasileiro: 42 anos de idade; há 16 anos atua no consultório; atende 150 pacientes ativos, dentre os quais 30 são adultos; trabalha quatro dias por semana; atende 16 pacientes diários e 70,78% praticam OFM. Sobre a prática do prontuário ortodôntico, os autores concluíram que 40% utilizam computadores nos consultórios e que o ortodontista solicita a documentação de rotina, a saber: modelos iniciais (99,19%); modelos intermediários (18,70%); modelos finais (82,52%), fotografias intra-orais (87,71%); telerradiografia de perfil (97,58%), radiografia panorâmica (98,31%) e radiografia periapical (75,78%). Finalmente, os autores publicaram que 90,76% dos ortodontistas brasileiros possuem informações por escrito, nelas estabelecendo: combinação financeira (88,50%); objetivos do tratamento (80,97%); nível de colaboração necessário (73,01%); diagnóstico e plano de tratamento (86,73%); riscos do

tratamento (61,95%); duração do tratamento (81,42%); orientação sobre higiene (81,86%); cuidados alimentares (71,24%) e outros (27,40%).

Com o objetivo de analisar as características do ensino e da prática odontológica, Carvalho (1995) realizou uma pesquisa na região da alta noroeste do Estado de São Paulo. O autor aplicou, em sala de aula, um questionário aos alunos do oitavo semestre da FOA-UNESP e da FOL. O mesmo questionário foi aplicado a cirurgiões-dentistas de dez cidades nas cercanias de Lins e Araçatuba, tais questionários foram entregues diretamente aos profissionais. Os questionários respondidos apontaram que a opção pela Odontologia prendia-se às possibilidades de ganhos financeiros que a profissão apresentou, com as seguintes porcentagens para os grupos estudados: 24,0% dos profissionais; 49,3% dos formandos da FOL e 45,9% dos formandos da FOA-UNESP. Chamou a atenção, em primeiro lugar, a imagem que os entrevistados têm sobre o cirurgião-dentista - que, consideram, é um profissional economicamente bem-sucedido - e a influência dessa imagem sobre os formandos de 1994, ainda mais acentuada na instituição privada (FOL). Quando comparou um conjunto de fatores considerados “muito importantes” para a opção, o autor constatou que as respostas apresentavam com maior frequência as possibilidades de remuneração e o prestígio e o reconhecimento sociais associados à profissão.

Carvalho et al. realizaram, em 1997, estudo para verificar as motivações e as expectativas que alunos de faculdades de Odontologia da cidade de São Paulo nutriam com relação ao curso e ao exercício profissional. Os autores aplicaram, a uma população de 179 estudantes da Faculdade de Odontologia da Universidade de São Paulo e de cursos de Odontologia da Universidade Paulista (UNIP), questionário no qual indagavam as razões da escolha profissional. Obtiveram os seguintes

resultados: vocação - 37,2% (UNIP), 39,4% (UNISA) e 23,4% (USP); possibilidade de auferir bons rendimentos - 54,3% (UNIP), 11,4% (UNISA) e 34,3% (USP)

Os autores Pissette & Feres (1997), no intuito de conhecerem melhor a profissão do ortodontista brasileiro, realizaram uma pesquisa investigativa com os profissionais especialistas devidamente inscritos no CFO. Das 19 perguntas presentes no questionário, as questões referentes à prática do prontuário ortodôntico versavam sobre a realização de informativos por escrito (honorários, colaboração necessária, diagnóstico, plano de tratamento, orientações sobre higiene, objetivos, duração e riscos do tratamento) e os exames que compõem a documentação ortodôntica (modelos das arcadas, fotografias intra-orais, telerradiografias de perfil, radiografias panorâmicas e periapicais). Dos 2008 questionários enviados obtiveram o retorno de 547 (27,24%). Concluíram que a idade mediana do ortodontista brasileiro é de 42 anos; 71,08% utilizam a OFM; 97,46% praticam alguma técnica do mecanismo edgewise; os profissionais estão cada vez mais interessados na informatização de seus consultórios e a maioria dos ortodontistas solicita a documentação ortodôntica de rotina e se comunica por escrito com seus pacientes.

Segundo Andrade (1999), analisando o número de profissionais legalizados junto ao CFO em 1998, constatou-se que 49,98% eram mulheres. Observou também que o número de profissionais do sexo feminino diminui nas faixas etárias mais altas e aumenta significativamente nas faixas etárias mais baixas, sendo que 63,33% dos profissionais na faixa etária até 30 anos correspondem ao sexo feminino e, acima de 50 anos, apenas 19,96%.

Em um estudo exploratório, Carvalho & Lopes (2001) tiveram como objetivo levantar informações básicas sobre as condições e perspectivas do trabalho especializado em Odontologia, estabelecendo um perfil da dinâmica de trabalho dos

dentistas especialistas da capital e do interior no Estado de Minas Gerais. Foi realizada uma amostragem, estratificada por especialidade e por localização geográfica, que resultou numa amostra de 348 especialistas na capital e 234 no interior. Através da aplicação de questionários auto-administrados, foram coletadas informações detalhadas sobre a formação e o trabalho dos especialistas. Os resultados apontaram algumas diferenças significativas, como renda menor nos profissionais do interior. O trabalho assalariado é maior na capital, apesar de escasso, e as Universidades estão entre os maiores empregadores dos especialistas. Os dentistas do interior especializam-se mais cedo do que na capital. Finalmente constatou-se que o principal motivo que leva a maioria dos dentistas a se especializarem é a busca pela qualificação técnica.

Segundo Campos (2003), o mercado odontológico vem passando por modificações nas últimas décadas, razão pela qual esse estudo de revisão de literatura preocupou-se em verificar o perfil da força de trabalho feminina na Odontologia e sua relação com essas mudanças. Pode-se concluir que a tendência à feminilização, no setor Saúde, registrada no período pós-setenta, representa as mudanças verificadas na estrutura produtiva do capitalismo. A participação da força de trabalho feminina na oferta de cuidados com saúde bucal atinge mais de 50% dos profissionais, sendo que as especialidades mais frequentes são Odontopediatria e Endodontia.

Com o propósito de investigar a prática da Ortodontia no Brasil, Souza et al. (2003) realizaram uma pesquisa de campo com todos os ortodontistas registrados no CFO. Para isso, foi formulado um questionário, composto por vinte e seis perguntas, direcionadas à investigação dos aspectos gerais da prática ortodôntica no Brasil. As questões, referentes à elaboração do prontuário ortodôntico,

levantaram dados sobre os itens presentes no contrato de prestação de serviços entre o paciente e o profissional, o uso da informática no consultório odontológico, a utilização da OFM e os exames constituintes da documentação ortodôntica. Foram postadas 2797 correspondências, com um retorno de 641 cartas (22,92%). Concluíram em seus estudos que a mediana de idade do ortodontista brasileiro é de 41 anos (12 anos de prática clínica); a informatização do consultório aumentou de 58,81% para 80,68%; a OFM é praticada por 80,21% dos profissionais; a solicitação da documentação inicial e final é maior quando comparada com a solicitação da documentação intermediária; 21,12% trabalham com THD; 61,35% fazem contrato de prestação de serviços com os seguintes itens especificados, a saber: 88,19% combinação financeira; 86,35% orientações de higiene; 79,53% riscos de tratamento, 79% cuidados alimentares; 77,69% duração do tratamento; 71,17% diagnóstico e plano de tratamento e 31,23% condizentes a outras informações. Constataram que a maioria dos profissionais participa de entidades e/ou associações de classe (87,32%), assina revistas especializadas (87,32%) e participa de congressos e/ou cursos de atualização (97,02%), mostrando, dessa forma, grande interesse por constante aperfeiçoamento profissional.

Com a intenção de averiguar as características dos prontuários confeccionados e utilizados pelos ortodontistas do estado de São Paulo, bem como o nível de conscientização desses profissionais quanto às implicações odontolegis da documentação ortodôntica, Fonseca Júnior (2004) realizou uma pesquisa investigativa com 68 especialistas e pós-graduandos em Ortodontia daquele estado. Os resultados da pesquisa mostraram que, embora tenham conhecimento sobre as implicações legais, 76,65% dos profissionais falham em solicitar a assinatura do paciente na ficha de procedimentos clínicos; 36,76% não anotam em suas fichas

nem arquivam cópia fiel dos atestados emitidos; 36,36% não realizam contrato de prestação de serviços com seus pacientes, e a maioria dos profissionais possui uma sistemática individualizada de seleção e planejamento de seus casos clínicos. Sobre os itens na ficha de identificação: 100% registraram o nome; 96,96% telefone; 95,45% endereço e data de nascimento; 93,93% idade; 92,42% gênero; 86,36% profissão; 65,15% etnia. O autor conclui que a padronização do prontuário a ser mantido pelo profissional faz-se necessária e, dessa forma, propôs um protocolo básico para a documentação odontológica na especialidade Ortodontia, que fornece uma caixa para os modelos de estudo das arcadas dentárias e uma pasta em cujo interior deverão ser arquivadas as fichas clínicas, bem como todas as radiografias a serem realizadas durante o tratamento do paciente.

Com o objetivo de sondar o futuro da especialidade, indicar tendências comportamentais, avaliar as perspectivas de mercado e demonstrar métodos de gerenciamento e marketing, Morgenstern et al. (2004) aplicaram um questionário com 20 perguntas para 413 alunos e 130 professores de 42 Cursos de Especialização em Ortodontia dos 73 relacionados no Catálogo da Associação Brasileira de Ortodontia e Ortopedia facial 1999/2002, obtendo uma taxa de resposta de 57,33%. A idade média dos professores foi 42,8, próxima das encontradas nos estudos com especialistas brasileiros e estrangeiros, enquanto dos alunos foi de 30,8. O tempo médio de formado e de Ortodontia foram, respectivamente, de 8,1 e 3,6 anos para os alunos e 20,2 e 15 anos para os professores. Para 58,7% dos entrevistados, o mercado encontra-se saturado, tendo como principais causas o grande número de cursos não oficiais (85,1%) e a concorrência por clínico-gerais (77,2%). As principais alternativas para o incremento de renda foram a atividade docente para os professores e a clínica-geral para os alunos. Os principais motivos

que tornam a clínica mais eficiente em relação à duração do tratamento para os alunos foi a utilização de aparelhos pré-ajustados (63,3%), e para os professores o recurso do pessoal auxiliar (59,1%). O tempo de tratamento de 30 meses (47,6%) foi o mais estimado e já a maioria (86,1%) trata a Dentição Mista em duas fases. As fases intermediárias e finais não estão sendo documentadas por cerca de 82,8% dos entrevistados. Por fim, avaliando o contexto geral, a maioria desses profissionais (66,9%) não estimularia seu filho a estudar Odontologia hoje.

Ainda na busca da avaliação do perfil do cirurgião-dentista, Silva (2005), em seu estudo, buscou avaliar o nível de conhecimento da evidência científica e sua aplicação clínica em Odontologia dentre os Cirurgiões-Dentistas da cidade de Lavras-MG. Foram enviados 223 questionários, 121 (54,26%) foram retornados, contendo 20 questões fechadas, relacionadas à realização de educação para a saúde em Odontologia, como também sobre a utilização de estratégias preventivas. Com base nos resultados analisados, concluiu-se que o CD, do sexo masculino, com formação universitária pública, apresentou maior confiança em prescrever e aplicar flúor gel aos seus pacientes, mesmo não fazendo leitura de livros científicos. O CD que atende em consultório dentário privado e foi graduado há menos de 10 anos apresentou maior confiança em prescrever e aplicar selantes, enquanto a clorexidina foi melhor prescrita e aplicada pelos profissionais com pós-graduação. A aquisição e disseminação de informações visando à mudança nos comportamentos em saúde bucal de seus pacientes foram postas em prática com maior confiança pelos CDs que não possuem curso de pós-graduação e também não discutem assuntos técnicos com colegas.

Silva et al. (2006) realizaram um trabalho com os especialistas em Ortodontia e Ortopedia Facial inscritos no Conselho Regional de Odontologia de

Goiás, com atividade em Goiânia e Aparecida de Goiânia, a respeito do perfil do profissional e das funções delegadas por ele à sua equipe auxiliar. A forma utilizada para a viabilização do estudo foi através de questionários, em que se constatou que 60,7% dos entrevistados se graduaram em faculdades de Odontologia públicas e 21,4% possuíam mestrado e apenas 2,4% doutorado. Na busca por cursos relacionados à área, somente 31% o fazem trimestralmente e 13% anualmente. Com relação ao local de trabalho, 100% atuavam em clínica particular e 4,8% conciliavam com serviço público. No que diz respeito ao emprego de profissional auxiliar, constatou-se que 73,8% empregavam ACD, 72,6% secretária e 16,7% trabalhavam com THD. Do total de ortodontistas, 67,8% relataram estarem presentes fisicamente quando os profissionais da equipe auxiliar estão trabalhando diretamente com o paciente, 26,2% não e 6% estão presentes eventualmente. Esses resultados demonstraram que, de maneira geral, os ortodontistas aproveitam bem a mão-de-obra auxiliar, chegando até a ultrapassar os limites ético-legais.

Com a intenção de investigar a prática do prontuário ortodôntico no Brasil, Soares et al. (2007) realizaram um censo estatístico com todos os 5355 ortodontistas registrados no Conselho Federal de Odontologia. O retorno das correspondências emitidas foi de 27,43%, em que se constatou que 40,3% dos ortodontistas estão no intervalo de faixa etária entre 31 e 40 anos, 40% dos ortodontistas possuem de um a cinco anos de especialidade e 45% são do gênero feminino. A maioria orienta de forma verbal e escrita sobre os riscos envolvidos em um tratamento ortodôntico, bem como considera importante a relação comercial com seus pacientes. Observou-se que 56% não solicitam assinatura na anamnese realizada; 23% afirmaram ser fundamental a documentação de reestudo; 79% ressaltaram pertencer ao ortodontista a documentação ortodôntica; 55% pretendem

arquivar o prontuário por toda a carreira e 13 % desenvolvem o relato clínico de forma totalmente informatizada. Quanto à natureza da obrigação dos seus serviços prestados, 39% declararam ser obrigação de resultado (a promessa de um resultado final), 38%, de meio (a utilização de todos os meios, sem a garantia de resultado final) e 21 % desconhecem essas considerações. Considerando os resultados do censo, concluiu-se que o profissional está consciente da importância da elaboração detalhada do prontuário ortodôntico; no entanto, ignora os motivos pelos quais deverá manter sua conduta nos aspectos legais, científicos ou terapêuticos.

Pantaleão (2007) realizou uma pesquisa de campo, com o objetivo de investigar o comportamento profissional na prática ortodôntica e coletar informações sobre o perfil do profissional da área de Ortodontia do Distrito Federal. Baseado nas respostas dos questionários recebidos e analisados por meio de estatística descritiva, verificou-se que 39,45% dos ortodontistas possuem de 6 a 10 anos de especialidade, com faixa etária de 31 a 40 anos, e 41,28% são do gênero feminino. A ortopedia funcional dos maxilares é utilizada por 77,06% dos profissionais da amostra selecionada, e a maioria desses utiliza a técnica straight wire (94,44%). A maioria dos respondentes usa um contrato de prestação de serviços e solicita alguma análise cefalométrica, sendo que a mais utilizada é análise de USP com 76,15%.

### **2.1.2 Estudos conduzidos fora do Brasil**

No ano de 1986a, b, Gottlieb et al. fizeram o primeiro estudo, nacionalmente mais completo, a respeito de métodos e aparelhos usados na prática diária ortodôntica nos USA. As análises cefalométricas mais empregadas foram na ordem: Steiner, Tweed, Downs e Ricketts. A técnica ortodôntica mais utilizada foi a

técnica pré-ajustada com 66,4% de uso rotineiro, e essa também apareceu como a preferida pelos profissionais mais jovens. As técnicas Edgewise e Begg foram as preferidas dos profissionais com mais tempo de clínica. Os braquetes de metal com 93,6% foram os mais citados, seguidos pelos braquetes de plástico com 57,8% da preferência dos profissionais pesquisados. Os procedimentos finais do tratamento ortodôntico, como ajustes incisais, recontorno de superfícies linguais e labiais, foram realizados na maior parte das vezes de forma ocasional; e a contenção preferida, com 79,9% dos profissionais pesquisados, foi a contenção removível de Hawley. A localização geográfica e o nível econômico também foram avaliados nesse estudo.

Gottlieb et al. (1991a, b, c) realizaram o segundo estudo sobre procedimentos clínicos de diagnóstico e tratamento ortodôntico, através do envio de questionários para os 8901 ortodontistas norte-americanos, com o retorno de 14 % das correspondências. As análises cefalométricas mais utilizadas foram as de Steiner, Ricketts, Tweed, Downs e McNamara. A técnica ortodôntica mais empregada foi a pré-ajustada. Os braquetes metálicos continuam sendo os preferidos dos ortodontistas, porém os de cerâmica, quando comparados à pesquisa de 1986, obtiveram um substancial aumento de 5,6% dos profissionais para 88,2%. Quanto aos arcos utilizados, 90,4% dos ortodontistas da amostra utilizam fios de NiTi e outras combinações de metais como as ligas com acréscimo de Cobalto, e 89,7% disse usar ligas de aço regularmente. Quanto aos procedimentos finais do tratamento ortodôntico, os cosméticos como ajustes incisais foram os mais realizados de forma rotineira e as contenções removíveis de Hawley foram também a de escolha pelos profissionais. Foram avaliados também outros itens relacionados ao tempo de atividade clínica, à localização geográfica e ao nível socioeconômico.

Gottlieb et al. (1996a) realizaram uma pesquisa de campo buscando conhecer melhor os procedimentos de diagnóstico e tratamento dos ortodontistas daquele país. Enviaram questionários para todos os especialistas em Ortodontia dos EUA, 9175, e obtiveram um retorno de 1032 (11,2%). Os resultados demonstraram que a população ortodôntica masculina (93,6%) é bem maior que a feminina. A mediana de idade ficou em 48 anos e de tempo de prática ortodôntica foi de 18 anos. A respeito das análises cefalométricas, 89,9% dos ortodontistas solicitam antes do início do tratamento contra 44,2 % que solicitam no final do tratamento; as mais usadas na ordem foram Tweed (27,9%), Ricketts (27,6%), Downs (22,4%), e Witts (22,3%). As técnicas de aparelhos fixos mais utilizados foram as pré-ajustadas (76,4%) seguidas pelo sistema edgewise (22,9%). Com relação aos braquetes, os preferidos foram: os metálicos (89,7%); o *slot* 0.022" (53,2%); e de corpo duplo (82,%). A respeito das ligas dos arcos ortodônticos os de aço (88,4%) foram os mais empregados rotineiramente, e os de Níquel-titânio ficaram na segunda posição (75,8%). Dentre os procedimentos finais do tratamento, os mais citados foram: 54,9% relataram realizar ajustes incisais; 56,7% realizaram algum método de desgaste interproximal anterior e 23,5% de desgaste interproximal posterior; e 23,5% fizeram uso de elástico para intercuspidação. Finalmente, no que se refere às contenções removíveis, a placa de Hawley aparece como a preferida com 77,4%; e dentre as fixas, a contenção de 3-3 apareceu em primeiro lugar com 36,8%.

Gottlieb et al. (1996b; 1997c) complementaram sua pesquisa avaliando os resultados em diferentes grupos, como quanto aos anos de prática, região geográfica e nível de renda dos profissionais que participaram da amostra. Os profissionais da faixa entre 1 a 5 anos de especialidade foram os que mais usaram análises cefalométricas no início do tratamento; da faixa etária entre 1 a 10 anos

foram os que mais utilizaram a análise de Steiner; e os profissionais com mais tempo de prática ortodôntica foram os que menos usaram análises cefalométricas computadorizadas. Quanto às técnicas ortodônticas, o grupo de ortodontistas de 11 a 15 anos de especialidade foram os que mais citaram empregar Begg/Edgewise e Bioprogressiva de Ricketts. Com relação aos tipos de braquetes usados por anos de prática, os de aço foram mais utilizados pelo grupo acima de 21 anos e os de cerâmica pelo grupo de 16 a 20 anos. O tamanho dos *slots* não teve muita variação conforme o tempo de prática ortodôntica. Todos os tipos de arcos dentários foram menos utilizados por ortodontistas com mais tempo de especialidade, e os de Níquel titânio e de multifilamentos foram mais populares entre os ortodontistas com menos de 15 anos de prática. Os procedimentos cosméticos finais não apareceram com diferenças substanciais por anos de prática ortodôntica.

Com o propósito de estudar os procedimentos de diagnóstico e tratamento utilizados pelos ortodontistas norte-americanos, Keim et al. (2002a) realizaram uma pesquisa de campo com 8812 profissionais, obtendo uma participação de 9% dos especialistas, sendo 89,9% do gênero masculino e 10,1%, feminino. Conforme os autores, na primeira parte denominada Resultados e Tendências, houve um envelhecimento gradual da população ortodôntica e um aumento considerável de quase 4 pontos percentuais de ortodontistas femininas. Embora a idade mediana do paciente mais jovem permaneceu nos 6 anos, a idade do paciente mais velho aumentou de 60 para 63, e a idade regularmente recomendada para iniciar o tratamento subiu de 10 para 11 anos. O intervalo mais comum entre as consultas aumentou de 4 para 6 semanas. Quanto aos registros de diagnóstico, tanto no pré, trans e pós-tratamento, seguiu um declínio gradual do seu uso rotineiro desde o estudo de 1986, e as únicas exceções notáveis foram as

radiografias panorâmicas e as fotografias digitais. Sobre as análises cefalométricas mais utilizadas permaneceram a Steiner, Ricketts, Tweed, Witts, Downs e Mcnamara, nessa ordem. Os aparelhos fixos pré-ajustados, como em estudos passados, foram habitualmente mais utilizados, com destaque para a prescrição de Roth com mais de 55%, embora sistemas edgewise standard mostrassem uma elevação significativa no seu uso, de 22,9% para 48% nos últimos 6 anos. A técnica bidimensional apareceu pela primeira vez nos estudos com 4% e o mesmo aconteceu com o sistema de braquetes autoligantes com participação de 8,7%. Percentagens mais altas de especialistas utilizaram hyrax e arcos transpalatinos quando comparados a 1996. Enquanto quase todos os respondentes continuaram usando braquetes de aço, o número médio de pacientes com braquetes de metal foi derrubado ligeiramente de 1996 a 2002, abrindo espaço principalmente para a cerâmica e o ouro e com queda bem acentuada da utilização do plástico e combinação de vários materiais. O *slot* 0,022" ainda é o mais utilizado, e os braquetes de corpo duplo aumentaram ainda mais a sua participação com quase 90%. Embora braquetes miniaturas e reciclados fossem usados em porcentagens inferiores do que em 1996, os autoligantes e com baixo atrito foram mais frequentemente usados. O estudo atual mostrou um aumento marcante no uso das ligas de níquel-titânio para arcos iniciais, em especial os termoativados, com o aço inoxidável ainda usado pela maioria dos profissionais para finalização dos casos. Quanto aos procedimentos finais do tratamento, os cosméticos continuaram a refletir uma tendência ascendente no uso rotineiro. Mais de dois terços dos respondentes em 2002 executaram ajustes incisais rotineiramente e algum método de desgaste interproximal anterior, mais de um terço de desgaste interproximal posterior, e aproximadamente um quarto fizeram uso de elásticos para intercuspidação. No que

se refere aos métodos de contenção, o aparelho removível com arco de Hawley aparece como o preferido com 63,6%, e dentre os fixos a contenção de 3-3 ainda é a mais utilizada com 32%. Finalmente, quase todos os ortodontistas relataram o tratamento de pelo menos um caso ortodôntico-cirúrgico em 2001, com uma média de 5 casos por profissional anualmente.

Ainda Keim et al. (2002b,c) complementaram seu estudo de procedimentos de tratamento e diagnóstico dividindo as variáveis selecionadas em três grupos diferentes do número de respondentes: quanto aos anos de prática, região geográfica e nível de renda. Quanto à idade média dos pacientes por número de anos de prática dos profissionais, não havia diferença perceptível. Ortodontistas com um a cinco anos de experiência relataram o maior percentual de casos de adultos em tratamento, e os com mais de 26 anos de prática relataram um índice maior de casos com extração. A idade média recomendada para início do tratamento variou de 9,3 anos na região do Pacífico até 11,3 anos na região das Montanhas. Na região do Pacífico também foi registrado o maior percentual de pacientes adultos, e a menor na Nova Inglaterra. Pacientes com tratamento em duas fases se estendeu desde 19,4% na região Centro Sudoeste até 26% na Meio Atlântica. Na região Centro Noroeste, registrou-se o maior percentual médio de casos com extração. Os especialistas da região Central Sudoeste trataram mais pacientes ortodôntico-cirúrgicos, enquanto na Nova Inglaterra o número foi o menor. Os respondentes com renda bruta mais elevada relataram tanto a média dos pacientes mais velhos quanto os mais jovens. Já os respondentes com menor renda bruta mostraram a maior porcentagem de casos adultos e com extração e a menor porcentagem de pacientes tratados em duas fases. No geral, os especialistas com menos tempo de prática solicitaram uma maior variedade de análises cefalométricas rotineiras. Profissionais

com maior renda bruta utilizaram mais análises próprias e traçados e imagens computadorizados, porém aqueles com menor renda mostraram uma rotina de análises cefalométricas no pós-tratamento. A respeito das técnicas ortodônticas, os respondentes com mais de 26 anos de prática são os que mais empregam Edgewise Clássica, Bioprogressiva de Ricketts e Lingual. Profissionais com 6 a 10 anos de especialidade são aqueles que possuem o maior percentual de utilização de aparelhos fixos autoligantes e da técnica bidimensional. As prescrições dos aparelhos pré-ajustados mais populares entre aqueles com 1 a 5 anos de prática estão a MBT e Orthos, enquanto entre aqueles com 6 a 15 anos a mais citada foi a de Roth. A técnica Edgewise clássica, Bidimensional e a prescrição de Roth nos aparelhos pré-ajustados possuem mais adeptos entre os profissionais com menor renda bruta. Aparelhos linguais, prescrições de Hilgers e Orthos e sistemas autoligantes são mais utilizados por profissionais com maior renda bruta. Sobre tipos de braquetes, práticos com menos tempo utilizam mais cerâmica, ouro e combinações deles; práticos com mais tempo preferem braquetes de aço inoxidável e com *slot* .018". Profissionais com renda média usam mais braquetes de aço e menos de cerâmica e também reciclam mais braquetes de metal, contudo aqueles com renda maior empregam mais plástico e ouro. Quanto aos fios ortodônticos, as ligas de titânio são mais empregadas do que as de aço inoxidável no início do tratamento por aqueles profissionais com menos tempo de prática, e o oposto acontece com aqueles com maior tempo de prática. Profissionais com menos de 16 anos de prática terminaram usando mais rotineiramente fios de TMA, e aqueles com mais tempo de prática fazem mais uso de arcos de níquel cromo cobalto (elgiloy) em ambos os estágios do tratamento. Respondentes com maior renda bruta utilizam mais ligas de titânio tanto no estágio inicial quanto no final, e profissionais com

menor renda usam mais liga de aço inoxidável. Concluiu-se que nos últimos 16 anos não mudaram significativamente os métodos de tratamento e diagnóstico ortodônticos.

Avaliando a contribuição da força de trabalho feminino na Odontologia, Murray (2002) realizou um estudo, na Inglaterra, concluindo que houve uma feminilização na profissão nos últimos anos, uma vez que mais de 50% dos profissionais pertenciam ao sexo feminino, assim como uma redução do tempo de serviço, pois 50% das mulheres não trabalhavam mais que dois dias por semana e a maioria trabalhava em serviço público, mudando, assim, o perfil da Odontologia.

Sheridan (1998, 2001, 2003, 2005, 2006, 2007) realizou estudos, através de questionários, nos quais ortodontistas assinantes da revista JCO, escolhidos de forma aleatória, compartilham suas experiências e opiniões sobre tratamento e manuseio da prática ortodôntica. São questões a respeito de temas variados e atuais dentro do contexto ortodôntico, como fios termoativados e instrução de higiene bucal; protocolo de contenção; tamanho de *slots* de braquetes e braquetes pré-ajustados; ancoragem esquelética com mini-implantes; vantagens e desvantagens de associações ou clubes de estudo; considerações sobre acabamentos cosméticos, e os resultados são citados e analisados em sua coluna.

## **2.2 Procedimentos preventivos no tratamento ortodôntico**

### **2.2.1 Profilaxia**

Campista et al. (1996) realizou um trabalho a respeito da influência do tamanho do grão do material de profilaxia (com e sem fluoreto) sobre a resistência na colagem do braquete do esmalte dentário. Para isso, utilizou 80 dentes bovinos e

pedra pomes comum em 4 formas diferentes. Os resultados do trabalho mostraram que a pedra pomes, com ou sem flúor, é um ótimo removedor da película adquirida do esmalte e concluiu que a profilaxia é uma etapa obrigatória na colagem de braquetes.

Nagem Filho (2000) realizou uma revisão da literatura sobre o efeito do condicionamento ácido na morfologia do esmalte dentário. Baseado em seus achados, concluiu que o condicionamento ácido deve ser feito com ácidos na concentração entre 30 a 60 %, em forma de gel, e que é o maior responsável por aumentar a retenção da resina e diminuir a microinfiltração da mesma na interface dente/resina. A respeito de a profilaxia prévia anteceder ao condicionamento ácido da superfície do esmalte, ela deve ser feita sempre que houver deposições grosseiras de placa ou cálculo, caso contrário, segundo alguns autores, a possibilidade de condicionamento ácido sem profilaxia prévia pode ser considerada.

### ***2.2.2 Aplicação tópica de flúor***

Bacchi et al. (1997) realizaram um estudo de revisão sobre os principais procedimentos preventivos que se podem adotar para prevenção das doenças causadas pelo acúmulo de biofilme dentário em pacientes ortodônticos. Citaram que o meio bucal durante o tratamento ortodôntico sofre diversas alterações que podem levar a um aumento dos índices de cárie e de inflamação gengival. Dentre as sugestões profilático-preventivas citaram o controle na dieta, escovação e fio dental. Quanto ao flúor, sugeriram bochecho diário com solução de NaF a 0,02% por 2 minutos, dentifrícios com Flúor e aplicação profissional após a colagem ortodôntica direta, para melhor remineralização superficial das áreas submetidas ao condicionamento ácido.

Todd et al. (1999) realizaram um estudo, *in vitro*, com a finalidade de avaliar a capacidade do verniz fluoretado, Duraflor (NaF a 2%), na inibição da desmineralização do esmalte circundante ao braquete ortodôntico. Foram utilizados 36 dentes extraídos de humanos, caninos e pré-molares, para colagem dos acessórios com um compósito tradicional e condicionamento por 30 segundos com ácido fosfórico, e dividido ao acaso em três grupos de 12 dentes. O grupo 1 serviu como controle, pois não recebeu aplicação tópica do flúor após a colagem do braquete; o grupo 2 foi tratado com uma única aplicação de um placebo contendo um verniz não fluoretado; e o grupo 3 foi tratado com uma única aplicação de verniz Duraflor. Todos os grupos foram armazenados em saliva artificial e expostos diariamente a um ciclo de uma hora em uma solução artificial cariiosa e posteriormente a uma simulação de uma escovação mecânica com uma escova de cerdas médias. Concluiu que aqueles dentes tratados com Duraflor exibiram 50% menos desmineralização do que o grupo controle. Demonstrou ser um procedimento que exige pouco tempo de cadeira, além do conforto e da facilidade na aplicação, principalmente em paciente com higiene oral deficiente e pouca colaboração para bochechos com flúor em casa.

Gontijo et al. (2007) citaram em seu estudo que a dificuldade de higienização, devido à presença do aparelho ortodôntico, é um dos maiores problemas enfrentados na clínica ortodôntica. Procurou-se avaliar a estrutura mineral do esmalte na região adjacente aos acessórios ortodônticos de um grupo de pré-molares, que foram submetidos à aplicação de verniz fluoretado, em comparação a um grupo controle. Concluiu-se que o verniz pode aferir proteção ao esmalte dental, durante os desafios cariogênicos, sendo indicado em pacientes em tratamento ortodôntico, especialmente para aqueles com pouca colaboração.

### **2.2.3 Instrução de higiene bucal**

Ribeiro et al. (1999) realizaram um estudo experimental que teve como objetivo encontrar um perfil do técnico em higiene dental (THD) do Estado de Minas Gerais, e também demonstrar qual o posicionamento dos cirurgiões-dentistas (CDs) quanto ao trabalho empregando esses profissionais. Concluiu-se que o THD conhece suas atribuições; não encontra, de maneira geral, resistência ao seu trabalho e entende que o CD examina, supervisiona e coopera com seu trabalho. Com relação aos CDs, pode-se concluir que eles conhecem pouco as atribuições dos THDs, a grande maioria concorda com as suas atividades preventivas e mais da metade nunca atuou com esse recurso humano.

Biazevic et al. (2001) realizaram uma ampla pesquisa com os técnicos em higiene dental (THD) registrados no CRO-SP com o objetivo de detectar diversos aspectos do seu trabalho e abordar a visão subjetiva da qualidade da prestação de serviços desse recurso humano (RH), quando comparado ao mesmo trabalho realizado por cirurgiões-dentistas (CDs). Através da utilização de questionários, pode-se observar que 81,9% dos participantes avaliaram a qualidade do seu trabalho como sendo semelhante à do cirurgião-dentista em procedimentos preventivos.

## **2.3 Materiais ortodônticos**

Rinchuse et al. (2007) teve em seu trabalho o propósito de discutir e estimular a avaliação dos aparelhos fixos ortodônticos rotineiramente usados, como o sistema pré-ajustado de Andrews (straight wire) e suas diversas prescrições e variações, passando pelo aparelho bidimensional de Gianelly e aparelhos

autoligantes ativos e passivos, e citou: “Nós temos evidência ou lógica para dar suporte a um tipo de aparelho sobre o outro?” Embora escolher um aparelho ortodôntico fixo possa ser uma tarefa árdua, os ortodontistas precisariam considerar muitos fatores como tamanho, largura e atrito dos braquetes utilizados. O futuro para os braquetes autoligantes tem se mostrado promissor devido ao seu excelente desempenho, atrito reduzido e grande eficiência e reprodutibilidade. Afirmou que a decisão sobre qual aparelho fixo ortodôntico utilizar é frequentemente baseada em muitos fatores, como aquele que o ortodontista empregou em sua formação acadêmica, ou o que está sendo utilizado por uma pessoa ou associação mais experiente, ou então o aparelho que um ortodontista “guru” recomendou. Concluiu, concordando com a declaração de Moyers, de duas décadas atrás, porém ainda muito atual: “As muitas opiniões diversas sustentadas pelos ortodontistas são testemunho para nossa ignorância em seu ponto fundamental. Diferenças de opiniões causam mais preocupações do que diferenças, de fato. Se nós soubéssemos bem os fatos, seria maior a concordância sobre tratamento, e métodos de tratamento seriam ensinados e aprendidos mais facilmente”.

Ferreira & Borges (2008) realizaram uma revisão da literatura sobre os materiais específicos para uso em Ortodontia, com o objetivo de mostrar o estado atual desses materiais, permitindo, assim, ao clínico, conhecer suas propriedades, limitações e aplicabilidade. Os materiais pesquisados foram os aparelhos de fotopolimerização, os polímeros-cerâmicos como fibras de vidro, os cerâmicos como os braquetes, os polímeros como os braquetes de plástico e correntes elastoméricas, os materiais de colagem como os promotores de união, íonômeros híbridos e resinas compostas específicas para a colagem de bandas ortodônticas, os metais como braquetes metálicos, braquetes de titânio, ligas metálicas utilizadas na

fabricação de fios ortodônticos e mini-implantes de titânio. Concluiu que os materiais utilizados em Ortodontia vêm se desenvolvendo graças aos avanços da engenharia biomédica e é de extrema importância que o ortodontista esteja consciente dos avanços e das indicações dos novos materiais, bem como de suas limitações, fazendo o uso criterioso e ético desses novos produtos.

### **2.3.1 Fios ortodônticos**

Gurgel et al. (2001) em seu estudo revisa alguns conceitos, propriedades e aplicação clínica dos fios ortodônticos. Afirma que a efetividade do tratamento ortodôntico é dependente da ação dos fios ortodônticos, conforme suas características estruturais e mecânicas. Finalizou constatando que por muito tempo os fios de aço inoxidável predominaram na Ortodontia, mas o advento de novas ligas metálicas tornou diversificado o universo de fios disponíveis, propiciando algumas alterações no protocolo de tratamento, encurtando o tempo de cadeira, bem como do tratamento como um todo.

Favaro et al. (2007), com o objetivo de familiarizar os ortodontistas com as propriedades biomecânicas das ligas metálicas dos fios ortodônticos e situações clínicas em que melhor se aplicam suas propriedades, descreveram que o constante desenvolvimento na composição das ligas metálicas resultou em uma enorme variedade nas propriedades dos arcos. As novas ligas e a aplicação dos conceitos de biomecânica promoveram profundas mudanças no tratamento ortodôntico contemporâneo. Desde 1929, quando o aço inoxidável austenítico foi introduzido como um fio ortodôntico, substituindo o ouro devido à sua maior dureza, alto módulo de elasticidade, boa resistência à corrosão e custo moderado, várias ligas com propriedades desejáveis têm sido usadas em Ortodontia, como cromo-cobalto,

níquel-titânio, beta-titânio e os fios trançados. Definiu o momento atual da Ortodontia de “Era variável da temperatura de transformação”, devido ao tratamento térmico alterando as propriedades mecânicas dos fios para arcos ortodônticos.

### **2.3.2 Braquetes**

Harradine (2003) escreveu em seu trabalho a respeito das formas de ligação do fio ao braquete ortodôntico e descreveu as vantagens e desvantagens das ligaduras elastoméricas, metálicas e dos braquetes autoligantes. Listou as propriedades ideais para todo sistema de ligação: uma forte segurança na ligação é um aspecto falho com ligaduras elásticas; conforto para o paciente, os amarrilhos metálicos possuem desempenho insatisfatório; permitir fácil fixação de ligadura elástica em corrente; permitir aumento na fricção quando desejado, elásticos possuem parcialmente essa característica; auxílio para uma boa higiene oral, os braquetes autoligantes possuem os melhores resultados, assim como quanto a garantir total encaixe do arco no *slot* do braquete; exibir baixo atrito entre fio e braquete e ser rápido e fácil para usar, com menor tempo de cadeira. Concluiu que é muito fácil encontrar deficiências na ligação convencional, com ligaduras elásticas e metálicas, porém os ortodontistas estão acostumados a tolerar essas deficiências.

Mazzeiro (2005) descreveu em seu trabalho uma análise crítica do sistema de braquetes Straight wire, o mais utilizado nos dias de hoje, com a intenção de alertar para a necessidade de individualizações para cada caso. Afirmou que a visão de utilizar determinado acessório ortodôntico para uma técnica específica, associado ao emprego de fios ortodônticos com memória, resolverá todos os problemas de maloclusão, é completamente equivocada. Ponderou que o posicionamento inadequado de um acessório ortodôntico pode causar sérias

desvantagens no funcionamento do sistema Straight wire. Concluiu que tratar diferentes pacientes com uma metodologia padrão pode induzir a erros fundamentais e resultados nada satisfatórios.

Brito Júnior & Ursi (2006) revisaram as prescrições dos braquetes pré-ajustados existentes no mercado, desde a origem do conceito de uso de arcos retangulares preenchendo acessórios com secções retangulares até os atuais modelos de braquetes autoligados. Concluíram que o ortodontista, nos dias atuais, depara-se com inúmeras filosofias, com diversas opções mecânicas e uma quantidade de modelos de braquetes e prescrições e, dependendo das suas necessidades, opta por um ou outro tipo de aparelho.

### **2.3.3 Mini-implantes**

Segundo Villela et al. (2004), o tratamento ortodôntico corretivo pode gerar perda de ancoragem, indesejável em várias situações clínicas. Os mini-implantes podem ser instalados, de maneira simples, em diversas áreas do osso alveolar, com cicatrização rápida e remoção fácil após a tração ortodôntica. Eles são considerados um artefato valioso para uma ancoragem intrabucal estável, sem risco de movimentação recíproca da unidade ativa como reação à ação de forças ortodônticas geradas na unidade de ancoragem. Nos casos clínicos apresentados em seu trabalho, são exemplificadas as vantagens da utilização dos mini-implantes, como ancoragem no tratamento ortodôntico, principalmente em situações como intrusão, retração, distalização e mesialização, verticalização de molares entre outros.

Conforme Laboissière Junior et al. (2005), a obtenção de ancoragem absoluta, através do uso dos microparafusos ortodônticos, vem sendo incorporada cada vez mais ao cotidiano do ortodontista. Também conhecidos como miniparafusos ou mini-implantes, caracterizam-se por oferecer uma vasta possibilidade de escolha da localização de instalação no osso alveolar e basal, bem como uma grande variação do ponto de aplicação da força no arco. O maior controle do tratamento ortodôntico depende da adequada escolha dessas duas variáveis, de instalação e aplicação da força, dessa maneira facilitando o tipo de movimento desejado.

Araújo et al. (2006) realizaram um estudo com abordagem ampla sobre o tema ancoragem esquelética em Ortodontia, incluindo locais de instalação, procedimentos cirúrgicos, cuidados com a higiene, possíveis complicações e as melhores indicações para utilização dos dispositivos temporários de ancoragem (mini-implantes, microparafusos). Dentre as aplicações clínicas mais citadas na literatura, estão a retração dos dentes anteriores, seja inicialmente com a retração dos caninos, seguida da retração dos 4 incisivos, ou com a retração em massa dos dentes anteriores. A utilização dos mini-implantes para intrusão de incisivos demonstrou simplificar muito a mecânica ortodôntica, sem efeitos indesejados e de maneira especial na ausência de dentes posteriores. A intrusão de molares foi citada como uma importante indicação para o uso dos microparafusos, por ser um dos movimentos mais difíceis de conseguir ortodonticamente, com aparelhos extrabucais de puxada alta, mentoneiras verticais ou *bite blocks*. A inclinação do plano oclusal, frequentemente encontrada em pacientes com perda de unidades dentárias, portadores de assimetrias faciais, disfunções musculares severas, pode ser corrigida através de uma ancoragem esquelética com mini-implantes. Em substituição aos

aparelhos extrabucais, distalizadores intrabucais e mecânicas de Classe II e III, os mini-implantes também são empregados para distalização de molares, com vantagens estéticas, diminuição dos efeitos indesejados nas unidades de ancoragem e o fato de não precisar colaboração dos pacientes.

Sung et al. (2007) desenvolveram um projeto que teve início em 1986 e culminou anos depois em um excelente protocolo de tratamento baseado na mecânica de forças direcionais de Tweed-Merrifield e nos microimplantes para ancoragem ortodôntica, em substituição ao aparelho extrabucal. Esse novo sistema de tratamento pode ser utilizado com bastante eficiência em muitas situações clínicas, tais como retração dos dentes, mesialização dos dentes posteriores, verticalização e distalização de molares, correção de mordida cruzada vestibular, correção de linha média, intrusão de dentes posteriores e anteriores e correção das inclinações do plano oclusal.

## **2.4 Procedimentos finais do tratamento ortodôntico**

### **2.4.1 Finalização ortodôntica**

Conti & Sábio (1999) relataram em seu estudo que ainda existe controvérsia quanto à correta indicação ou contra-indicação dos ajustes oclusais. Uma análise criteriosa se faz necessária, pois nem sempre, principalmente em adolescentes, consegue-se uma oclusão com os princípios gnatólogicos após a terapia ortodôntica. Ajustes parciais podem estar indicados como auxiliar na manutenção da estabilidade pós-ortodontia, porém a realização desses, como forma de prevenção de distúrbios da ATM, não encontra suporte na literatura atual.

Conforme Uribe & Nanda (2007) a literatura destinada à finalização ortodôntica é escassa. Citam que o consenso comum das diretrizes para avaliação da finalização são descritos pelos padrões da (ABO) *American Board of Orthodontics*, e estão baseados em critérios intrabucais e não incorporam objetivos estéticos ou funcionais. Eles defendem a utilização dos princípios sólidos da biomecânica, como os objetivos intrabucais, extrabucais, radiográficos e funcionais para se conseguir um sorriso perfeito com uma oclusão ideal.

#### **2.4.2 Contenção ortodôntica**

Segundo Monti (1953), a contenção tem a missão de conservar os resultados obtidos após um longo tempo de concentrados esforços, e a dividiu em natural, quando obtida através do equilíbrio das forças naturais restabelecidas durante o tratamento ativo, e artificial, quando pela utilização de dispositivos, como a placa de Hawley, destinados a manter o posicionamento dentário conseguido durante a terapia ativa. Ponderou que a contenção ortodôntica representava a etapa mais importante do tratamento ortodôntico.

Segundo Barroso (2005) em sua pesquisa de campo investigativa realizada junto aos Cirurgiões-Dentistas especialistas em Ortodontia, devidamente inscritos no Conselho Regional de Odontologia do Estado do Mato Grosso, a fase de contenção ortodôntica, ou período passivo, foi considerada parte integrante da terapia proposta. Deve ser encarada com a mesma importância da fase ativa e, por isso, vem sendo utilizada sistematicamente após a remoção da aparelhagem fixa. O dispositivo mais utilizado na arcada inferior foi uma barra fixa, confeccionada com fio de aço inoxidável com diâmetro compreendido entre 0,014” a 0,020”, colada diretamente nas faces linguais dos seis elementos anteriores. Já na arcada superior

o dispositivo eleito foi um removível, tipo Aparelho de Hawley modificado “Wraparound”, com prescrição de uso diário compreendido entre 18 a 24 horas por dia, retirando somente durante a alimentação. No que se refere ao tempo de permanência com as contenções, todas as respostas foram muito variáveis e não apresentavam embasamentos científicos. Concluiu-se que a estabilidade em longo prazo seria o principal objetivo da terapia ortodôntica e a remoção dos dispositivos de contenção não implicaria um abandono do controle da estabilidade alcançada durante anos.

Proffit et al. (2007) mencionou que os resultados do tratamento ortodôntico, em longo prazo, são potencialmente instáveis, embora vários fatores possam ser citados como influenciadores desses resultados. É, portanto, necessária a contenção ortodôntica após o tratamento ativo por três razões principais: tempo para reorganização dos tecidos periodontais e gengivais; pressão dos tecidos moles pode produzir constantemente uma tendência à recidiva; e as alterações oclusais relacionadas com o crescimento. Por fim, defendeu que seja qual for a situação, a contenção deve ser utilizada até que o crescimento esteja essencialmente finalizado.

#### ***2.4.3 Remoção da resina residual***

Segundo Burapavong et al. (1978), a remoção inicial da resina após a retirada do aparelho ortodôntico com ultrassom e raspadores manuais demonstravam um índice baixo de rugosidade no esmalte dentário, principalmente quando são comparadas a outros métodos. Constataram que um polimento final era um passo fundamental para conclusão do processo de retirada do material adesivo.

Retief & Denys (1979) em seu estudo recomendaram a utilização de broca de carboneto de tungstênio, em alta velocidade e com refrigeração, para remoção da resina residual ao descolamento dos braquetes.

Zachrisson & Arthun (1979) avaliaram em seu estudo o nível de perda do esmalte dentário após a remoção dos braquetes com alicate de corte de amarelo, de acordo com a proposição do sistema de índice da superfície de esmalte (ESI). Dentre os vários instrumentos rotatórios utilizados, a fresa de carboneto de tungstênio, operada em baixa velocidade de rotação, seguida de um polimento com pedra pomes produzia o menor índice de escoriação do esmalte dentário.

Rouleau et al. (1982) relataram haver diferentes padrões de lisura superficial no esmalte dentário, dependendo da técnica empregada para remoção da resina após descolagem dos acessórios ortodônticos. A utilização de alicates demonstrava uma maior quantidade de lesões profundas, e as brocas de 12 lâminas deixavam uma fina camada de arranhões na superfície dentária. A broca de carboneto de tungstênio, em alta velocidade de rotação e refrigerada à água, era a opção que melhor se aproximava do esmalte sem tratamento.

Frauches (1990) estudou o efeito de vários métodos de remoção da resina residual após a retirada dos braquetes ortodônticos. Concluiu que a broca de carboneto de tungstênio (Brasseler) foi mais eficiente do que o alicate 347 associado ao extrator de tártaro 1-10.

Krell et al. (1993) compararam vários grupos com diferentes maneiras de remoção dos bráquetes ortodônticos e da resina remanescente. O método que obteve melhores resultados, menor tempo de trabalho e menor perda de esmalte foi o alicate para remoção de braquetes e ultrassom para remoção da resina residual.

Campbell (1995) pesquisou os métodos de remoção da resina residual da superfície do esmalte dentário, através do envio de questionários a 72 ortodontistas membros da Southwest Component of the Edward H. Angle Society e da Charles H. Tweed Study Group of Texas. Com um retorno de 86,1% dos questionários enviados, 45% dos profissionais utilizavam brocas de carboneto de tungstênio, enquanto 32% usavam alicates. Nesse trabalho, foram avaliados 6 métodos de remoção da resina residual, como ponta montada pedra verde, broca diamantada, alicate removedor de resina, broca carbide, discos abrasivos e broca de carboneto de tungstênio de 30 lâminas, essa última considerada a mais eficiente forma de remoção de restos de resina, produzindo os menores danos.

Moraes (1997) mencionou que as fresas de carboneto de tungstênio de 12 ou 30 lâminas, tanto em baixa como em alta rotação, eram um dos melhores métodos para remoção da resina dentária. Porém, recomendava ser necessário um acabamento para remoção de pequenos resíduos com discos de lixa ou pontas de óxido de alumínio (Shofu), em baixa rotação e também um polimento final com pedra pomes e aplicação tópica de flúor.

Hosein et al. (2004) estudaram o nível de perda de esmalte depois da colagem e descolagem dos braquetes ortodônticos. A colagem dos braquetes foi realizada pelo método convencional com ácido fosfórico a 37% e pelo método autocondicionante. A remoção da resina residual com alicate demonstrou menores danos ao esmalte quando comparada à broca de carboneto de tungstênio e ao ultrassom.

Tavares (2006) realizou uma pesquisa em que comparou *in vitro* quatro diferentes métodos de remoção da resina da superfície dentária, após descolamento dos braquetes. Através de uma análise rugosimétrica de superfície e observação em

microscopia eletrônica de varredura, constatou que o alicate removedor de resina mostrou os melhores resultados. O jato de óxido de alumínio, com partículas de 90 micrometros, e o Sistema Profin, contra-ângulo utilizando ponta diamantada em baixarotação, apresentaram valores de rugosidade intermediária. As brocas de carboneto de tungstênio (30 lâminas) e ponta de óxido de alumínio (Shofu), em alta rotação, mostraram os maiores valores de rugosidade com diferença estatística significativa em relação aos demais. Em todos os métodos, foi importante um polimento para restabelecimento da lisura superficial.

### **3 PROPOSIÇÃO**

O presente estudo tem por objetivo a análise do perfil do ortodontista que atua no estado de São Paulo, especificamente no que diz respeito ao tipo de técnica ortodôntica, materiais e os procedimentos empregados durante a condução do caso.

## 4 MATERIAIS E MÉTODOS

Conforme a resolução do CNS 196/96, o Projeto de Pesquisa foi submetido, juntamente com o questionário e termo de consentimento livre e esclarecido, à Comissão de Ética em Pesquisa do Centro de Pesquisas Odontológicas São Leopoldo Mandic e protocolado sob nº 07/038, recebendo um parecer favorável à sua execução (Anexo A).

Foi realizada uma pesquisa de levantamento de dados não existentes, por meio da aplicação de um questionário, com o objetivo de conhecer o perfil do ortodontista que atua no estado de São Paulo.

Para constatar a viabilidade do projeto, inicialmente foi realizado um estudo piloto no qual foram enviados questionários para 60 ortodontistas do estado do Rio Grande do Sul, com retorno de 50 cartas. Pode-se constatar a viabilidade do projeto, conforme metodologia proposta por Oppenheim (1993), sendo que, para maior clareza e objetividade, algumas perguntas foram ajustadas.

Para realizar a pesquisa, foi solicitado junto ao Conselho Regional de Odontologia de São Paulo, através de um ofício, neste ato representado pelo seu Secretário Dr. Luiz Roberto Cunha Capella, a lista de endereços de todos os especialistas em Ortodontia e Ortopedia Facial registrados no Conselho Regional de Odontologia do Estado de São Paulo até maio de 2007, perfazendo um total de 2414 profissionais.

Por intermédio de um termo de responsabilidade assinado em duas vias de igual teor e forma, o pesquisador responsabilizou-se, sob as penas da lei, civil e

criminalmente, pelo uso e guarda das informações contidas no banco de dados, com a finalidade exclusiva de realização da pesquisa (Anexo B).

O questionário foi elaborado com 20 questões objetivas, sendo que oito delas com a possibilidade de se assinalar mais de uma alternativa. Além disso, em 10 questões o profissional teve a possibilidade de acrescentar uma resposta escrita livre e descritiva. O questionário foi impresso em folha A4 com papel sulfite 120g, onde no lado externo foi confeccionado em forma de carta resposta (Anexo C) e no lado interno foi dividido em duas partes iguais, a superior contendo o termo de consentimento livre e esclarecido, onde os profissionais foram devidamente esclarecidos sobre a natureza da pesquisa, e a inferior contendo as perguntas do questionário, sendo que as questões ímpares foram destacadas com sombreamentos para uma melhor visualização e separação das questões (Anexo D).

O serviço de carta-resposta foi previamente contratado junto à agência da ECT de Ana Rech, Caxias do Sul / RS. Esse serviço possibilitou ao respondente a isenção de ônus financeiro, sendo que ao receber a correspondência em seu endereço cadastrado, o profissional somente teve o trabalho de responder ao questionário, dobrar e colar a folha, conforme as indicações, e depositar em qualquer agência dos correios. Foi tido o cuidado de enviar as correspondências de tal forma que não chegassem ao local de destino próximo ao final de semana, mas preferencialmente no início da semana, quando é maior a probabilidade de retorno das cartas-respostas (Oppenheim, 1993). Uma greve dos correios, em todo o Brasil, teve início quatro dias após a postagem dos questionários, no dia 13 de setembro de 2007, com término somente após nove dias (Salles, 2007), não sendo possível quantificar o quanto isso prejudicou o planejamento inicial.

Baseando-se nas respostas dos questionários retornados, procurou-se detalhar e interrelacionar as informações ao máximo, a fim de se conseguir o maior número de dados possíveis, com o objetivo de alcançar conclusões compatíveis com a proposição deste estudo.

O recurso de informática utilizado foi baseado na elaboração de planilhas, para a digitação dos dados, com o auxílio do programa Excel Microsoft® e seu assistente gráfico, presente no Software Microsoft Windows® XP.

As respostas dos questionários foram analisadas através de gráficos e tabelas conforme frequências absolutas (n) e frequências relativas (%). Para avaliar a associação entre as variáveis qualitativas foi utilizado o teste de associação Qui-quadrado. Sempre que o teste Qui-quadrado foi significativo, a análise de resíduos ajustados foi utilizado como complemento. A elaboração das análises estatísticas foi através do software SPSS® versão 13.0.

## 5 RESULTADOS

A quantidade de questionários devidamente preenchidos que foram recebidos pelo pesquisador ficou convencionada como sendo o tamanho da amostra. De um total de 2414 cartas-resposta enviadas para a população alvo, 593 (24,56%) retornaram ao pesquisador com os questionários devidamente preenchidos; 64 (2,65%) retornaram ao remetente por devolução do correio devido a endereço insuficiente, desconhecido ou mudança de endereço e 1757 (72,78%) não retornaram.

### 5.1 Perfil do profissional

Da totalidade dos especialistas em Ortodontia registrados no Conselho Regional de Odontologia do Estado de São Paulo (CRO-SP) que participaram da pesquisa, 54,3% são do gênero masculino, enquanto que 44,7% são do gênero feminino e 1% não respondeu a essa pergunta (gráfico 1).

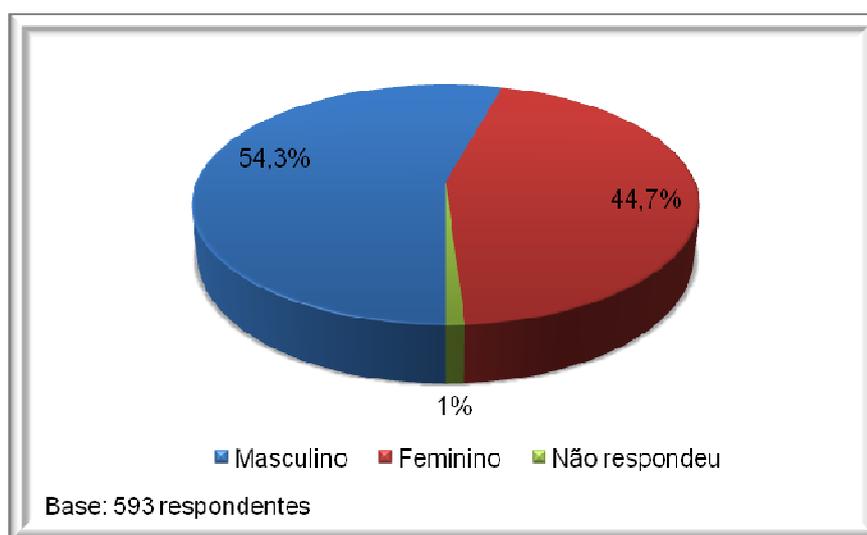


Gráfico 1 - Distribuição dos ortodontistas inscritos no CRO-SP que responderam ao questionário, de acordo com o gênero.

Verificou-se que o intervalo de faixa etária que predominou entre os profissionais pesquisados é de 41 a 50 anos de idade (gráfico 2).

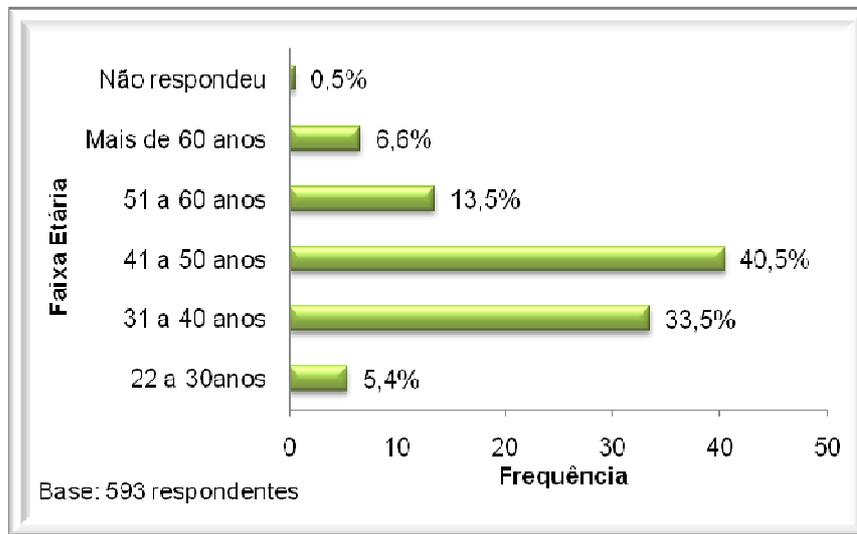


Gráfico 2 - Distribuição dos ortodontistas inscritos no CRO-SP, quanto à faixa etária.

Quanto ao tempo de inscrição como ortodontista, o intervalo de tempo de 6 a 10 anos prevaleceu sobre os demais intervalos de tempo e mais da metade dos respondentes (56,1%) possui até 10 anos de especialidade, conforme mostra o gráfico 3.

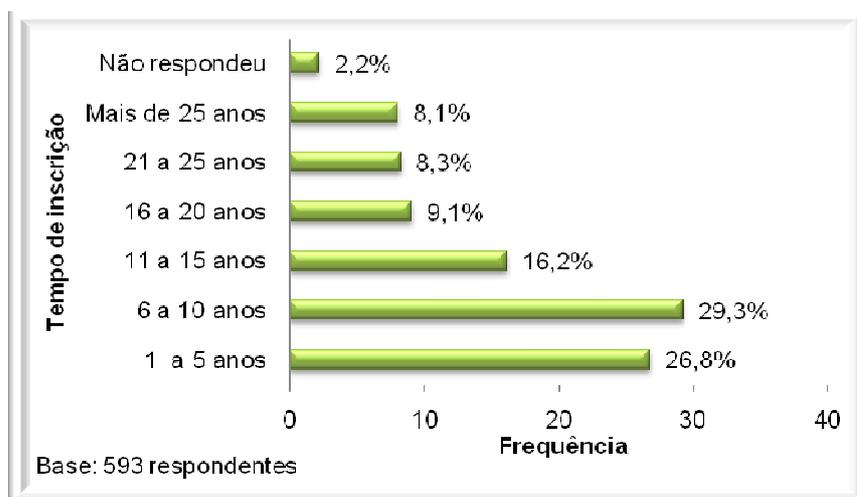


Gráfico 3 - Distribuição dos ortodontistas, quanto ao tempo de inscrição no CRO-SP.

A relação entre o gênero do entrevistado e sua idade está detalhada na tabela 1, onde, através do Teste  $\chi^2$ , complementado pela Análise de Resíduos Ajustados, ao nível de significância de 5%, verificou-se que os homens estão associados a uma faixa etária de mais de 50 anos, enquanto que as mulheres, a uma faixa etária menor de 40 anos.

Tabela 1 - Distribuição dos ortodontistas quanto ao gênero e faixa etária.

Faixa etária	Sexo				Total	
	Masculino		Feminino			
	n	%	n	%	n	%
Até 40	112	35,1	117	44,2*	229	39,2
41 a 50	121	37,9	117	44,2	238	40,8
Mais de 50	86	27,0*	31	11,7	117	20,0
Total	319	100	265	100	584	100

$\chi^2=21,22$ ;  $p<0,001$

\* Análise de Resíduos Ajustados:  $p<0,05$

Ao se relacionar o gênero e o tempo como especialista em Ortodontia, através do Teste  $\chi^2$ , com  $p=0,123$ , verificou-se não haver associação (tabela 2).

Tabela 2 - Distribuição dos ortodontistas, quanto ao gênero e ao tempo de especialista em Ortodontia.

Tempo	Sexo				Total	
	Masculino		Feminino			
	n	%	n	%	n	%
1 a 5	79	25,3	78	29,8	157	27,4
6 a 10	87	27,9	87	33,2	174	30,3
11 a 15	56	17,9	40	15,3	96	16,7
Mais de 15	90	28,8	57	21,8	147	25,6
Total	312	100	262	100	574	100

$\chi^2=5,77$ ;  $p=0,123$

## 5.2 Análises cefalométricas

Os ortodontistas foram argüidos a respeito das análises cefalométricas que costumam solicitar (tabela 3). Dessa forma, as três análises mais citadas foram: padrão USP com 71,5%, McNamara com 59,2% e Ricketts com 52,8%.

Tabela 3 - Distribuição das principais análises cefalométricas solicitadas pelos ortodontistas.

	n	%
USP	424	71,5
McNamara	351	59,2
Ricketts	313	52,8
Jarabak	177	29,8
Tweed	67	11,3
Steiner	64	10,8
Witts	40	6,7
Bimler	37	6,2
Unicamp	15	2,5
Schwars	13	2,2
Trevisi	10	1,7
Profis	8	1,3
Petrovic	6	1,0
Não solicita	5	0,8
Outro	40	6,4
Total	593	-

Resposta múltipla

## 5.3 Técnicas ortodônticas

A primeira parte da pergunta foi a respeito da escolha da técnica ortodôntica, se esta é realizada de acordo com o tipo de maloclusão, demonstrando não haver uma opinião predominante (gráfico 4); e, em caso de resposta positiva, a segunda parte solicitou a justificativa a respeito da situação clínica em que é feita essa escolha (tabela 4).

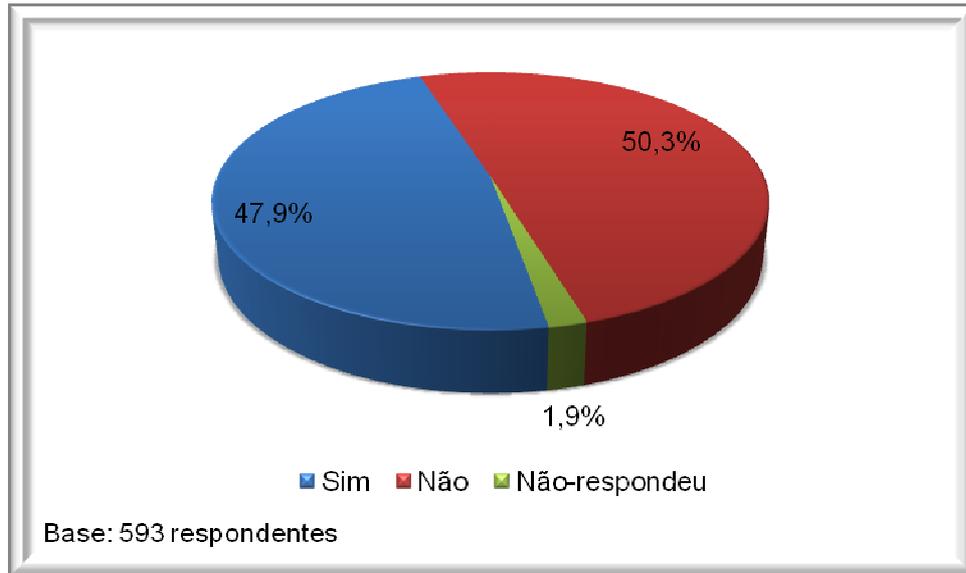


Gráfico 4 - Distribuição dos ortodontistas sobre a escolha ou não da técnica ortodôntica conforme o tipo de malocclusão.

Tabela 4 - Distribuição dos ortodontistas quanto às situações clínicas em que escolhem a técnica ortodôntica.

	n	%
Classelll	38	13,4
Classell	26	9,2
Idade	23	8,1
Padrão Facial	23	8,1
Controle de ancoragem	16	5,6
Grande complexidade	15	5,3
Angulação dos braquetes	5	1,8
Outros	53	18,7
Total	284	-

Resposta múltipla

No que se refere à técnica ortodôntica mais utilizada no seu consultório, quatro em especial se destacaram das demais. A técnica straight wire está em primeiro lugar na preferência do ortodontista paulista com 74,5%, seguida da técnica edgewise com 18,9%, em terceiro lugar se encontra a técnica bioprogressiva de Ricketts com 17 % e a quarta mais respondida foi a técnica de Arco segmentado com 15,5% (tabela 5).

Tabela 5 - Distribuição dos ortodontistas quanto à técnica ortodôntica mais utilizada no consultório.

	n	%
Straight wire	442	74,5
Edgewise	112	18,9
Bioprogressiva de Ricketts	101	17,0
Arco segmentado	92	15,5
MD3	26	4,4
MBT	15	2,5
Twedd-Merrifield	10	1,7
Begg	4	0,7
Outra	24	4,1
Total	593	-

Resposta múltipla

Dentre as quatro técnicas ortodônticas mais utilizadas, pode-se observar, através do Teste  $\chi^2$  complementado pela Análise de Resíduos Ajustados, ao nível de significância de 5 %, que a utilização da técnica straight wire está associada ao tempo de formação de especialista inferior a 10 anos, enquanto que a não utilização está associada à faixa de mais de 15 anos (tabela 6); a técnica edgewise está associada ao tempo de formação de especialista com mais de 15 anos e a sua não utilização com o intervalo de 6 a 10 anos (tabela 7); a técnica bioprogressiva de Ricketts está associada a mais de 15 anos (tabela 8). Ainda através do teste  $\chi^2$ , com  $p=0,774$ , verifica-se não haver associação entre o uso da técnica de arco segmentado e tempo de formação (tabela 9).

Tabela 6 - Relação entre tempo de Ortodontia e utilização da técnica straight wire.

Tempo de Ortodontia	Técnica straight wire				Total	
	Não Utiliza		Utiliza		n	%
	n	%	n	%		
1 a 5	29	19,5	130	30,2*	159	27,4
6 a 10	31	20,8	143	33,2*	174	30,0
11 a 15	26	17,4	70	16,2	96	16,6
Mais de 15	63	42,3*	88	20,4	151	26,0
Total	149	100	431	100	580	100

$\chi^2=30,7$ ;  $p<0,001$

\* Análise de Resíduos Ajustados:  $p<0,05$

Tabela 7 - Relação entre tempo de Ortodontia e utilização da técnica edgewise.

Tempo de Ortodontia	Técnica edgewise				Total	
	Não Utiliza		Utiliza			
	n	%	n	%	n	%
1 a 5	133	28,4	26	23,2	159	27,4
6 a 10	153	32,7*	21	18,8	174	30,0
11 a 15	78	16,7	18	16,1	96	16,6
Mais de 15	104	22,2	47	42,0*	151	26,0
Total	468	100	112	100	580	100

$\chi^2=20,30$ ;  $p<0,001$

\* Análise de Resíduos Ajustados:  $p<0,05$

Tabela 8 - Relação entre tempo de Ortodontia e utilização da técnica bioprogressiva de Ricketts.

Tempo de Ortodontia	Técnica bioprogressiva de Ricketts				Total	
	Não Utiliza		Utiliza			
	n	%	n	%	n	%
1 a 5	141	29,3*	18	18,2	159	27,4
6 a 10	140	29,1	34	34,3	174	30,0
11 a 15	83	17,3	13	13,1	96	16,6
Mais de 15	117	24,3	34	34,3*	151	26,0
Total	481	100	99	100	580	100

$\chi^2=8,5$ ;  $p=0,037$

\* Análise de Resíduos Ajustados:  $p<0,05$

Tabela 9 - Relação entre tempo de Ortodontia e utilização da técnica de Arco segmentado.

Tempo de Ortodontia	Técnica Arco segmentado				Total	
	Não Utiliza		Utiliza			
	n	%	n	%	n	%
1 a 5	135	27,6	24	26,7	159	27,4
6 a 10	143	29,2	31	34,4	174	30,0
11 a 15	83	16,9	13	14,4	96	16,6
Mais de 15	129	26,3	22	24,4	151	26,0
Total	490	100	90	100	580	100

$\chi^2=1,11$ ;  $p=0,774$

## 5.4 Procedimentos preventivos no tratamento ortodôntico

### 5.4.1 Profilaxia

Foi possível obter esclarecimentos sobre o hábito de realizar profilaxia prévia à montagem do aparelho, salientando que somente 2,9% nunca realizam (gráfico 5).

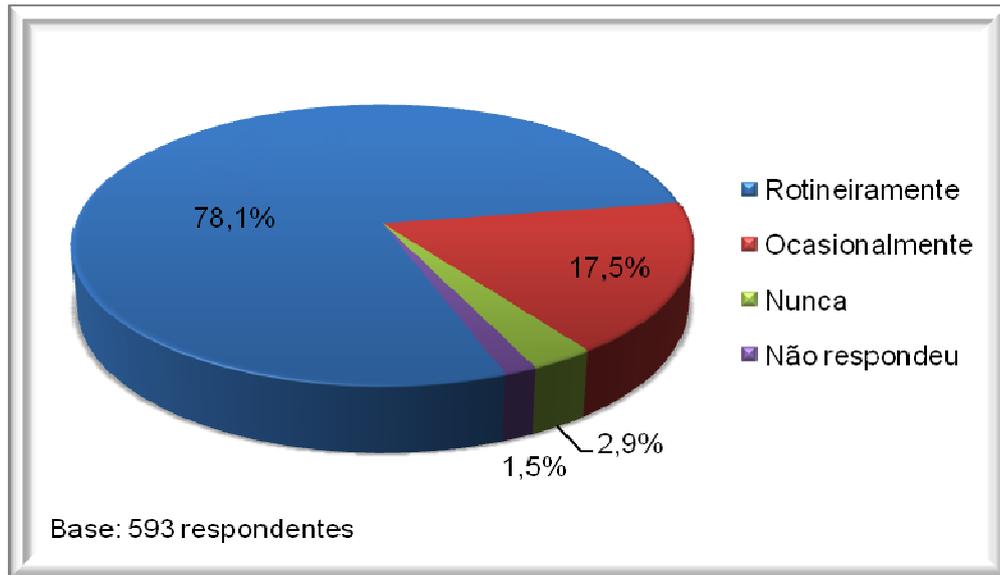


Gráfico 5 - Distribuição dos ortodontistas quanto à profilaxia prévia à montagem do aparelho ortodôntico.

#### 5.4.2 Aplicação tópica de flúor

Sobre a realização de aplicação tópica de flúor após a montagem do aparelho ortodôntico, as respostas foram bem divididas (gráfico 6).

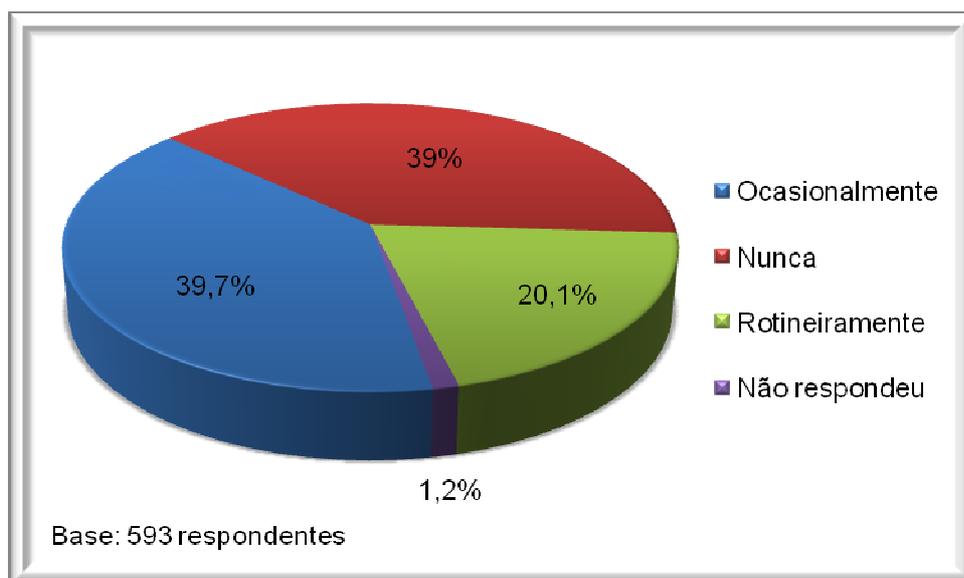


Gráfico 6 - Distribuição dos ortodontistas quanto à aplicação tópica de flúor após a montagem do aparelho ortodôntico.

Através do Teste  $\chi^2$ , complementado pela Análise de Resíduos Ajustados, ao nível de significância de 5%, verifica-se associação entre nunca realizar aplicação tópica de flúor com o tempo de Ortodontia do intervalo de 1 a 5 anos (tabela 10).

Tabela 10 - Relação entre tempo de Ortodontia e aplicação tópica de flúor.

Tempo de Ortodontia	Aplicação tópica de flúor						Total	
	Nunca		Ocasionalmente		Rotineiramente		n	%
	n	%	n	%	n	%		
1 a 5	75	33,5*	63	27,2	19	16,2	157	27,4
6 a 10	68	30,4	68	29,3	36	30,8	172	30,0
11 a 15	35	15,6	36	15,5	25	21,4	96	16,8
Mais de 15	46	20,5	65	28,0	37	31,6	148	25,8
Total	224	100	232	100	117	100	573	100

$\chi^2=14,67$ ;  $p=0,023$

\* Análise de Resíduos Ajustados:  $p<0,05$

#### **5.4.3 Instrução de higiene bucal**

Com relação à instrução de higiene bucal dos seus pacientes, foi possível constatar que 71,5% dos ortodontistas realizam pessoalmente a instrução, 20,6% afirmaram ser realizada por um THD, 4,9% declararam a instrução de higiene ser feita pelo profissional e também pelo THD, 1,7% alegaram não ter costume de realizar e 1,3% não respondeu (gráfico 7).



Gráfico 7 - Distribuição dos ortodontistas quanto à instrução de higiene bucal dos seus pacientes.

## 5.5 Materiais ortodônticos

A eficácia do material aparece de forma expressiva como o principal motivo para o profissional escolher o material ortodôntico que utiliza, com 81,1%, geralmente associando outro fator como razões econômicas (23,4%), facilidade para aquisição (17,5%) e comodidade de uso (15,5%), conforme gráfico 8.

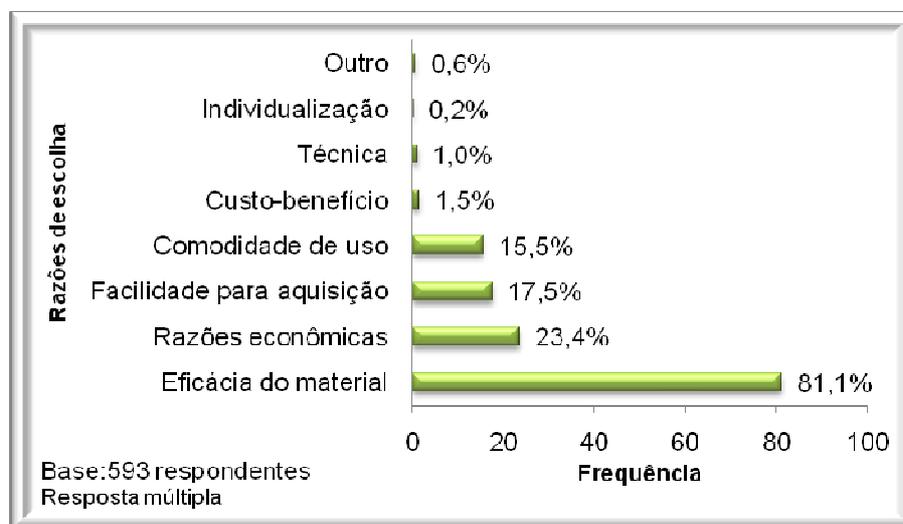


Gráfico 8 - Distribuição dos ortodontistas quanto às razões de escolha do material ortodôntico.

Obteve-se, em uma questão, a distribuição dos ortodontistas quanto à utilização de recursos ortopédicos funcionais (gráfico 9).

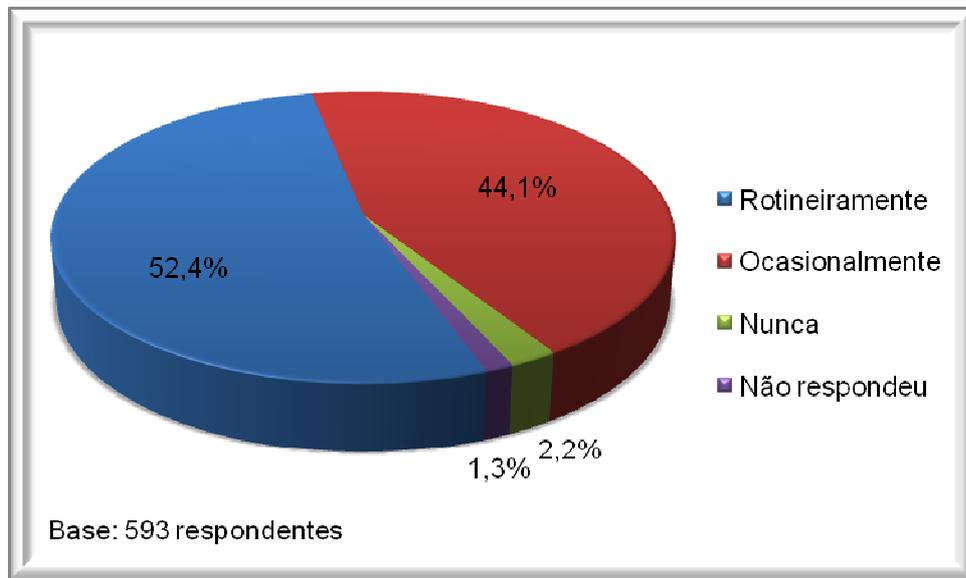


Gráfico 9 - Distribuição dos ortodontistas quanto à utilização de recursos ortopédicos funcionais.

### 5.5.1 Braquetes

Os questionamentos feitos sobre braquetes denotam a preferência do ortodontista pelo braquete metálico (98%), conforme tabela 11 e pelo *slot* de tamanho 0.022" X 0.028" (73,2%) como mostra tabela 12. A respeito de braquetes autoligantes, a maior parte dos profissionais (56,2%) conhece mas não utiliza esse tipo de braquetes, 25% dizem não conhecer e somente 4,7% o utilizam com frequência no seu consultório (gráfico 10). A marca comercial mais utilizada pelos ortodontistas que conhecem e utilizam braquetes autoligantes é a Damon® (Ormco, Glendora, Calif), gráfico 11.

Tabela 11 - Distribuição dos ortodontistas quanto aos tipos de braquetes empregados no dia-a-dia.

	n	%
Metálico	581	98,0
Cerâmico	190	32,0
Compósito	46	7,8
Autoligante	16	2,7
Outros	13	2,2
Total	593	-

Resposta múltipla

Tabela 12 - Distribuição dos ortodontistas quanto ao tamanho dos slots dos braquetes utilizados no dia-a-dia.

	n	%
0,022" x 0,028"	434	73,2
0,018" x 0,025"	131	22,1
Slots combinados	20	3,4
Não respondeu	8	1,3
Total	593	-

Resposta múltipla

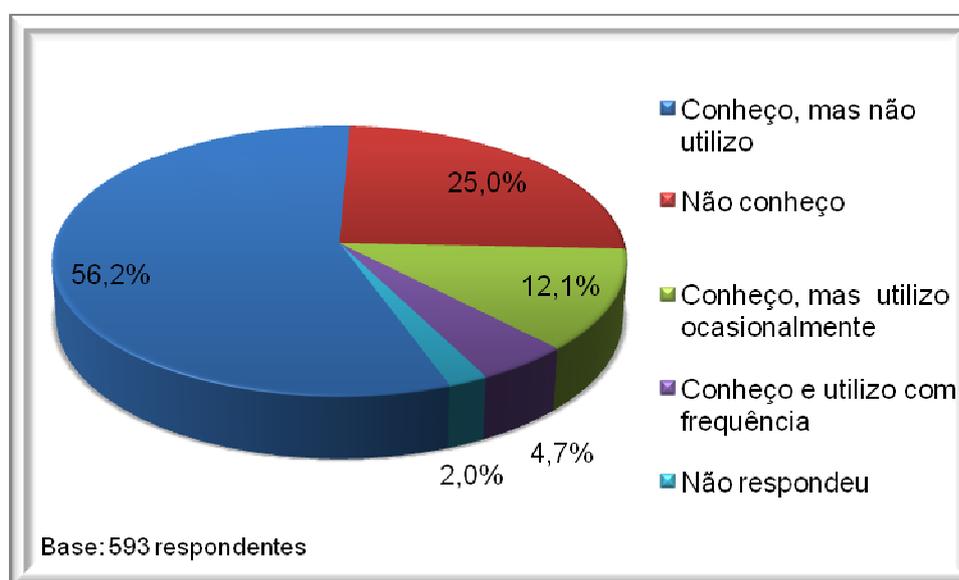


Gráfico 10 - Distribuição dos ortodontistas quanto ao conhecimento e à utilização de braquetes autoligantes.

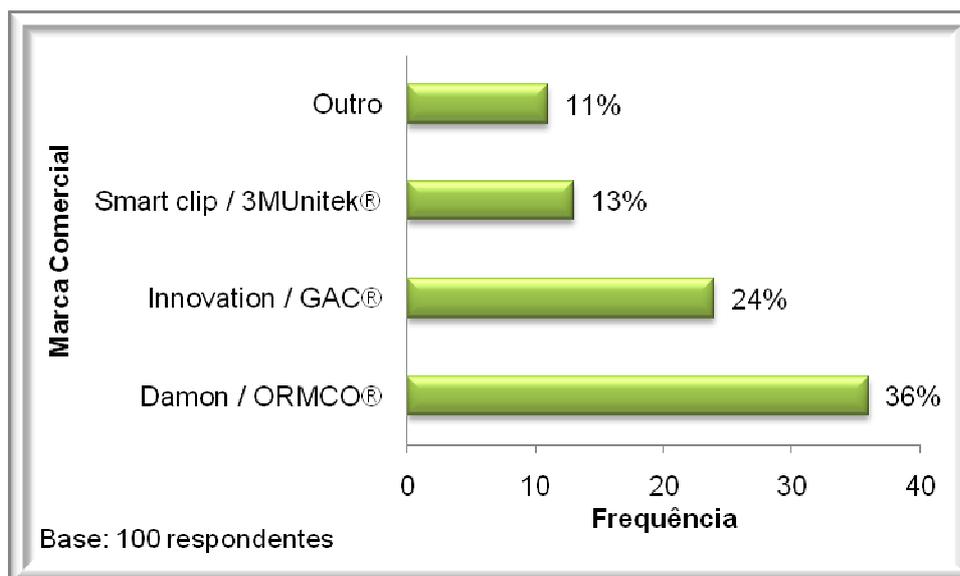


Gráfico 11 - Relação das marcas comerciais dos braquetes autoligantes utilizados pelos ortodontistas.

O uso dos braquetes autoligantes está associado ao tempo de formação de especialista entre 11 e 15 anos, como mostra o teste  $\chi^2$  complementado pela Análise de Resíduos Ajustados, ao nível de significância de 5 % (tabela 13).

Tabela 13 - Distribuição dos ortodontistas quanto ao tempo de formação como especialista e a utilização de braquetes autoligantes.

Tempo de Ortodontia	Braquetes Autoligantes						Total	
	Não Conhece		Conhece e não utiliza		Utiliza		n	%
	n	%	n	%	n	%		
1 a 5	36	24,8	97	29,6	21	22,1	154	27,1
6 a 10	48	33,1	105	32,0	18	18,9	171	30,1
11 a 15	17	11,7	51	15,5	27	28,4*	95	16,7
Mais de 15	44	30,3	75	22,9	29	30,5	148	26,1
Total	145	100	328	100	95	100,0	568	100

$\chi^2=19,89$ ;  $p=0,003$

\* Análise de Resíduos Ajustados:  $p<0,05$

A maioria dos ortodontistas, representada por 92,9%, relatou fazer uso de ligadura elástica como método para fixar o fio ao braquete durante a mecânica, e 76,1% fazem uso de amarrilhos metálicos (tabela 14).

Tabela 14 - Distribuição dos ortodontistas quanto aos métodos utilizados para fixar o fio ortodôntico ao braquete.

	n	%
Elástico	551	92,9
Amarelo	451	76,1
Autoligante	14	2,4
Outro	2	0,3
Total	593	-

Resposta múltipla

### 5.5.2 Fios ortodônticos

A respeito dos tipos de fios que o ortodontista utiliza no seu dia-a-dia, 88,2% responderam empregar fio de aço redondo e o mesmo percentual para fio de NiTi convencional redondo. O fio de NiTi termoativado redondo apareceu com 52,6%, o fio de TMA retangular com 46,5%. No espaço deixado para que o profissional pudesse complementar a questão com outro tipo de fio ortodôntico não citado nas alternativas, o mais usado foi o fio Elgiloy com 4,1% (tabela 15).

Tabela 15 - Distribuição dos ortodontistas quanto aos tipos de fios utilizados no dia-a-dia.

		n	%
Fio de aço	Redondo	523	88,2
	Retangular	483	81,5
	Quadrado	140	23,6
	Trançado	188	31,7
Fio de NiTi Convencional	Redondo	523	88,2
	Retangular	370	62,4
	Quadrado	88	14,8
Fio de NiTi Termoativado	Redondo	312	52,6
	Retangular	251	42,3
	Quadrado	47	7,9
Fio de TMA	Retangular	276	46,5
	Redondo	129	21,8
Outros	Elgiloy	24	4,1
	Outros	13	2,2
Base		593	-

Resposta múltipla

### 5.5.3 Mini-implantes

Foram agrupadas, duas questões a respeito de mini-implantes. Na primeira parte, como mostra o gráfico 12, as respostas dos ortodontistas foram sobre a utilização desse recurso, nas quais 52,1% declararam utilizar ocasionalmente, 36,3% nunca utilizam e 11 % fazem uso rotineiramente. Na segunda parte, foi possível obter, dentre os profissionais que utilizam mini-implantes, a informação a respeito da situação clínica em que são empregados (tabela 16).

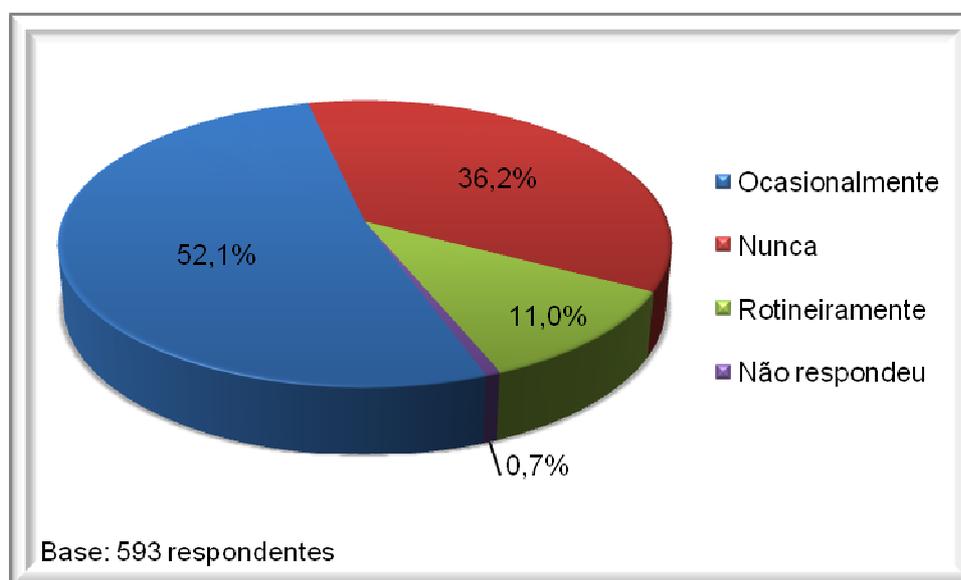


Gráfico 12 - Distribuição dos ortodontistas quanto à utilização do recurso dos mini-implantes.

Tabela 16 - Relação das situações clínicas citadas pelos ortodontistas que utilizam mini-implantes.

	n	%
Ancoragem	193	51,6
Intrusão	91	24,3
Distalização e Mesialização	45	12,1
Retração	42	11,2
Verticalização de Molares	24	6,4
Outro	32	8,6
Total	374	-

Através do Teste  $\chi^2$ , com  $p=0,384$ , constatou-se não haver nenhuma associação entre tempo de Ortodontia e o uso do recurso dos mini-implantes (tabela 17).

Tabela 17 - Relação entre tempo de Ortodontia e utilização do recurso dos mini-implantes.

Tempo de Ortodontia	Recurso dos Mini-implantes								Total	
	Nunca		Ocasionalmente		Rotineiramente		Não Respondeu			
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
1 a 5	67	31,6	74	24,6	17	27,0	1	25,0	159	27,9
6 a 10	71	33,5	82	27,2	20	31,7	1	25,0	174	30,0
11 a 15	27	12,7	57	18,9	11	17,5	1	25,0	96	16,6
Mais de 15	47	22,2	88	29,2	15	23,8	1	25,0	151	26,0
Total	212	100	301	100	63	100	4	100	580	100

$\chi^2=9,60$ ;  $p=0,384$

## 5.6 Finalização do tratamento ortodôntico

### 5.6.1 Procedimentos cosméticos finais

Foi obtida a distribuição dos ortodontistas no que se refere aos procedimentos cosméticos finais do tratamento ortodôntico, como ajustes incisais, remodelagem de superfícies vestibulares e linguais e recontorno interproximal (gráfico 13).

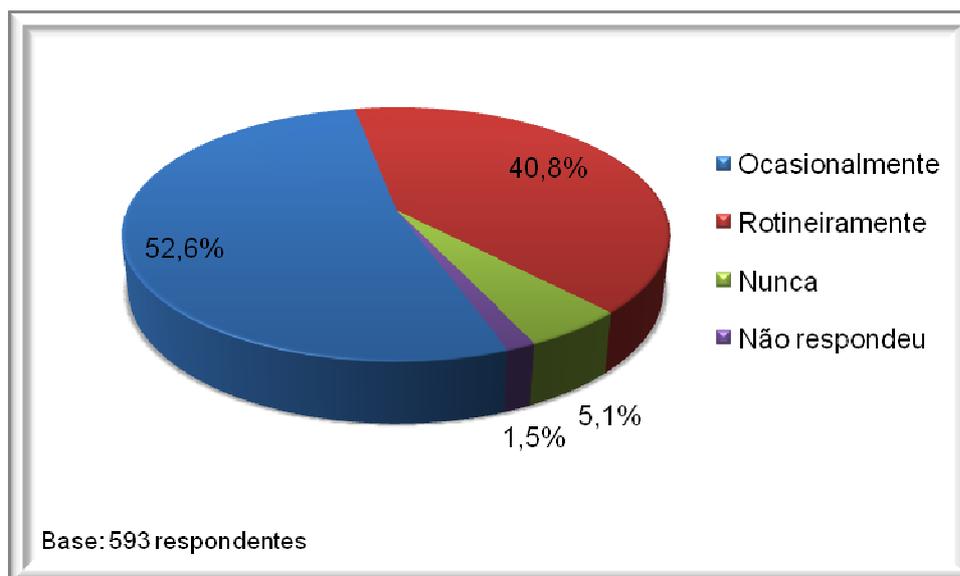


Gráfico 13 - Distribuição dos ortodontistas quanto aos procedimentos cosméticos finais do tratamento ortodôntico.

### 5.6.2 Remoção da resina residual

Foi possível investigar o método empregado para fazer a remoção da resina da superfície dentária, e constatar que a maioria dos ortodontistas utiliza instrumentos rotatórios (82,5%); os demais utilizam alicates próprios para a remoção de resina (51,8%) e ultrassom (11,5%) (tabela 18). Dentre os ortodontistas que utilizam instrumentos rotatórios, os mais citados foram as brocas multilaminadas (58,5%) e a pedra de óxido de alumínio da marca Shofu (11,2%) (tabela 19).

Tabela 18 - Distribuição dos ortodontistas quanto ao método utilizado para remoção da resina da superfície dentária.

	n	%
Brocas	489	82,5
Alicate	307	51,8
Ultrassom	68	11,5
Laser	0	0
Total	593	-

Resposta múltipla

Tabela 19 - Distribuição dos ortodontistas quanto ao tipo de broca utilizada para remoção da resina da superfície dentária.

	n	%
Multilaminadas	294	60,1
Ponta Shofu	55	11,2
Diamantada	47	9,6
Outra	115	23,5
Total	489	-

### 5.6.3 Contenção ortodôntica

Com relação a qual tipo de contenção os ortodontistas costumam utilizar, foi possível verificar que 82,6% empregam contenção removível e fixa; somente contenção removível 13,7%; somente contenção fixa 3,4%; 0,2% não costuma utilizar contenções e também 0,2% não respondeu à pergunta (gráfico 14).

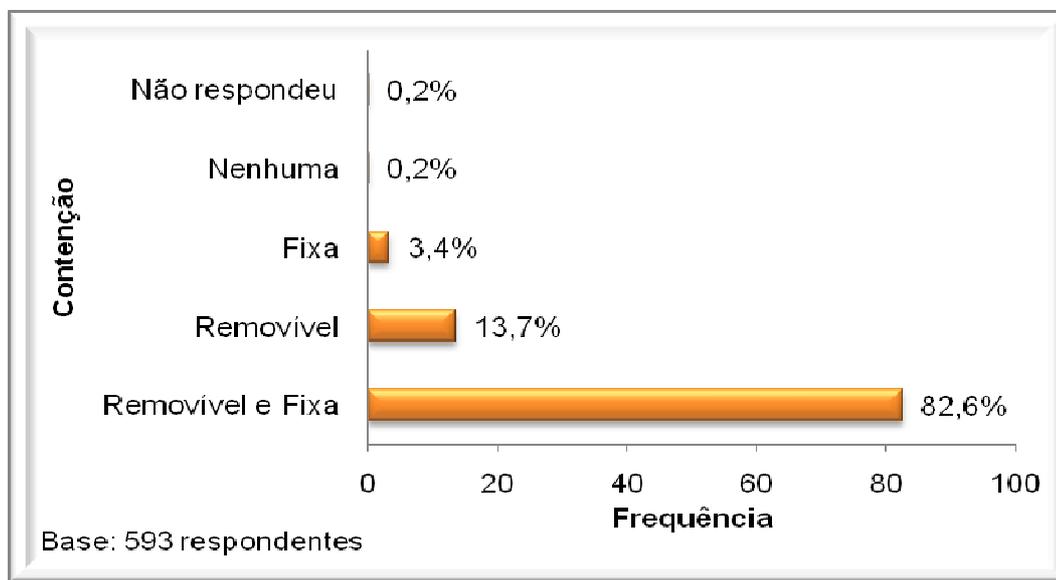


Gráfico 14 - Distribuição dos ortodontistas quanto à utilização de contenção pós-tratamento ortodôntico.

## 6 DISCUSSÃO

### 6.1 Perfil do profissional

Vários estudos buscando traçar o perfil do profissional especialista em Ortodontia são citados na literatura mundial. Sendo assim, ao analisar os resultados do presente estudo, em que de um total de 2414 questionários enviados 24,56% retornaram ao pesquisador, foi verificada certa consonância com o estudo de Pissette & Feres (1997) com um retorno de 27,24%; Souza et al. (2003) 22,92%; e Soares et al. (2007) 27,43%. Em outros estudos, o índice de retorno das correspondências foi bem inferior, como os de Queiroz Júnior & Feres (1994) (15,65%); Costa et al. (1992) (7%); Gottlieb et al. (1991a) (14%); Gottlieb et al. (1996a) (11,2%); Keim et al. (2002a) (9%). Já, por outro lado, estudos como o de Morgenstern (2004) (57,33%) e Pantaleão (2007) (45,41%) apresentaram uma taxa de resposta bastante elevada.

Os indivíduos da pesquisa se compuseram de 54,3% de profissionais do gênero masculino e 44,7% do gênero feminino. Verificou-se, nisso, uma semelhança com o estudo de Soares et al. (2007) em que 55% dos ortodontistas eram do gênero masculino e 45% do gênero feminino e Pantaleão (2007) com 58,72% do gênero masculino e 41,28% do gênero feminino. Contudo, constatou-se um desequilíbrio quantitativo, quando comparado com os profissionais dos EUA, em que a maioria é composta por especialistas do gênero masculino: 95,5% (Gottlieb et al., 1991a); 93,6% (Gottlieb et al., 1996a) e 89,9% (Keim et al., 2002a). Os resultados obtidos também não encontraram respaldo no estudo de Murray (2002), que constatou serem mais de 50% dos profissionais na Inglaterra do gênero feminino.

Nesse estudo, a faixa etária predominante dos ortodontistas paulistas foi de 41 a 50 anos (40,5%), diferente da faixa etária de 31 a 40 anos, predominante nos estudos de Soares et al. (2007) com 40,3% e Pantaleão (2007) com 55,05%. Contudo, está em concordância com a mediana de idade do ortodontista brasileiro, que foi 42 anos (Queiroz Júnior, Feres, 1994; Pissette, Feres, 1997) e 41 anos (Souza et al., 2003); e a mediana de idade do ortodontista norte-americano, demonstrando o envelhecimento gradual da sua população ortodôntica, que foi de 44,1 anos (Gottlieb et al., 1986a); 45 anos (Gottlieb et al., 1991a); 48 anos (Gottlieb et al., 1996a); 49 anos (Keim et al., 2002a).

O intervalo de tempo de inscrição no CRO-SP predominante no presente estudo foi de 6 a 10 anos (29,3%), que está em conformidade com Pantaleão (2007); e diferente do censo estatístico realizado com os ortodontistas brasileiros (Soares et al., 2007), que constatou predominância, do intervalo de faixa etária de 1 a 5 anos (40%).

Conforme análise estatística, no cruzamento dos dados que dizem respeito ao gênero e à faixa etária do profissional, verificou-se que o gênero feminino está associado a uma faixa etária menor de 40 anos, enquanto que o gênero masculino a uma faixa etária de mais de 50 anos. Essa afirmativa estaria em consonância com os relatos de Andrade (1999), em que foi constatado, junto ao CFO, que o número de profissionais de Odontologia do gênero feminino diminui nas faixas etárias mais altas e aumenta consideravelmente nas faixas etárias mais baixas.

## 6.2 Análises cefalométricas

A maioria dos ortodontistas paulistas relatou solicitar algum tipo de análise cefalométrica para a execução do diagnóstico dos seus pacientes (99,2%), estando de acordo com Souza et al. (2003) e Pantaleão (2007). Sobre as análises cefalométricas mais solicitadas, a análise do padrão USP (71,5%) foi a mais utilizada pelos ortodontistas de São Paulo, assim como no estudo de Pantaleão (2007). A análise cefalométrica de McNamara (59,2%) foi a segunda mais citada, de acordo com Souza et al. (2003) e Pantaleão (2007). Em terceiro lugar na preferência, ficou a análise de Ricketts (52,8%), como no estudo norte-americano de Gottlieb et al. (1996a), porém resultando em um percentual bem menor (27,6%). A análise de Jarabak (29,8%) foi a quarta mais utilizada pelos profissionais entrevistados, muito distante das oitavas colocações de Gottlieb et al. (1996a), com apenas 7,8% e Keim et al. (2002a) com 7,9% dos norte-americanos. A análise de Tweed ficou com a quinta colocação (11,3%), discordando de Souza et al. (2003) com 48,98% e a terceira posição; Pissette & Feres (1997) com 53,22% e a segunda posição; Keim et al. (2002a) com 19,2% e a terceira colocação e Gottlieb et al. (1996a) com 27,9% e a segunda colocação. A análise de Steiner (10,8%) foi a sexta mais utilizada, discordando de Gottlieb et al. (1996a) com 39,7%; Pissette & Feres (1997) com 68,18%; Keim et al. (2002a) com 35,1%; Souza et al. (2003) com 62,83%, na qual foi a análise cefalométrica mais citada em todos esses estudos.

## 6.3 Técnicas ortodônticas

A questão relacionada à maneira pela qual o ortodontista escolhe a técnica ortodôntica demonstrou um equilíbrio nas respostas dos profissionais da

amostra, sendo que 50,3% pronunciaram não escolher a técnica conforme o tipo de maloclusão, e, por outro lado, 47,9% mencionaram variar a técnica ortodôntica conforme as situações clínicas a serem resolvidas. Essas situações clínicas, por ser uma questão descritiva, foram as mais diversas possíveis, com uma nítida preocupação com pacientes classe III (13,4%), classe II (9,2%), idade e padrão facial do paciente a ser tratado (ambos com 8,1%). Essa divisão nas respostas demonstra bem o que Mazzeiro (2005) e Brito Júnior & Ursi (2006) comentaram sobre o panorama atual da Ortodontia, pois existem diversas filosofias ou maneiras de realizar os tratamentos ortodônticos, uma enorme variedade de braquetes e prescrições, e muitas opções de mecânicas para os mais diversos movimentos dentários.

No que se refere às técnicas ortodônticas mais utilizadas pelos ortodontistas paulistas, a técnica dos aparelhos pré-ajustados, straight wire ou arco contínuo (74,5%) foi a preferida, seguindo a tendência dos valores encontrados nos EUA com Gottlieb et al. (1991a) (64,75%); Gottlieb et al. (1996a) (76,4%); Keim et al. (2002a) (94,4%), soma essa de todas as prescrições das técnicas pré-ajustadas. Essa tendência começou a aparecer também no Brasil, com Souza et al. (2003) (62,93%) e Pantaleão (2007) com mais de 90% da preferência dos profissionais.

A técnica Edgewise Clássica ou Arco de canto foi a eleita até o ano de 1995, como mostram Queiroz Júnior & Feres (1994) (52,36%) e Pissete & Feres (1997) (51,77%). Apesar de aparecer com 57,89% de ocorrências, para Souza et al. (2003), essa já era a segunda técnica de escolha para os ortodontistas brasileiros, fato esse em concordância com Pantaleão (2007) e com o presente estudo, porém com percentagem bem inferior (18,9%). Nos EUA, desde o estudo de Gottlieb et al. (1991a) (20%); Gottlieb et al. (1996a) (22,9%); Keim et al. (2002a) (48%), a técnica

Edgewise Clássica vem ocupando o segundo lugar no uso rotineiro dos profissionais locais.

Em terceiro lugar aparece a técnica bioprogressiva de Ricketts com uma anuência de 17% dos entrevistados, como aconteceu nos estudos brasileiros de Pissete & Feres (1997) (25,59%); Souza et al. (2003) (26,66%); e nos americanos de Gottlieb et al. (1991a) (7,9%); Gottlieb et al. (1996a) (8,6%); Keim et al. (2002a) (6%).

Um dado a ser considerado foi a respeito das duas técnicas menos utilizadas. Tweed-Merrifield com 1,7% com uma percentagem bem inferior aos 16,72% de Souza et al. (2003) e Begg (0,7%), confirmando a tendência de desuso dos EUA, Gottlieb et al. (1991a) (2,3%); Gottlieb et al. (1996a) (0,9%); Keim et al. (2002a) (0,4%).

Através da análise estatística, constatou-se haver associação entre a utilização da técnica straight wire com tempo de formação de especialista menor de 10 anos e associação entre não utilização com tempo de especialista maior de 15 anos. Isso é confirmado através do histórico de aceitação da técnica straight wire no Brasil nos estudos de Queiroz Júnior & Feres (1994) com 32,62%; Pissete & Feres (1997) com 41,14%; Souza et al. (2003) com 62,93% e, no presente estudo, com 74,5% dos especialistas paulistas. Também nos EUA, no estudo de Keim et al. (2002b) a soma das prescrições de aparelhos pré-ajustados com relação ao anos de prática ortodôntica esteve sempre acima dos 90% de uso rotineiro, como na faixa etária de 1 a 5 anos (98,9%), 5 a 10 anos (93,4%) e 11 a 15 (99,2%).

As técnicas Edgewise Clássica e bioprogressiva de Ricketts demonstraram ser mais utilizadas por profissionais com maior experiência, pois

estiveram associadas ao tempo de formação de especialista com mais de 15 anos, como no estudo de Keim et al. (2002b), no qual os respondentes com mais de 26 anos de prática ortodôntica demonstraram ser os que mais empregam essas técnicas. A introdução da técnica de arco reto com braquetes pré-ajustados, straight wire, no início da década de sessenta nos EUA e no início da década de oitenta no Brasil, ajuda a explicar os dados estatísticos citados (Capelozza filho et al., 2004).

## **6.4 Procedimentos preventivos no tratamento ortodôntico**

### **6.4.1 Profilaxia**

O hábito de se realizar profilaxia prévia à montagem do aparelho ortodôntico fixo de forma rotineira atingiu o índice de 78,1% e de forma ocasional 17,5% dos profissionais pesquisados. O uso da forma ocasional e rotineira obteve um percentual de 95,6%, convergindo com a afirmativa de Campista et al. (1996), que mencionaram a profilaxia ser uma etapa obrigatória e imprescindível. Os 2,9% de ortodontistas que relataram nunca realizar profilaxia prévia à colagem do aparelho ortodôntico encontram respaldo no estudo de Nagem Filho (2000), que afirmou haver a possibilidade de se realizar a colagem de acessórios ortodônticos sem profilaxia prévia.

### **6.4.2 Aplicação tópica de flúor**

A aplicação tópica de flúor após a montagem do aparelho ortodôntico demonstrou ser um tema bastante controverso entre os profissionais pesquisados, já que as respostas foram bem variadas. O menor percentual (20,1%) foi daqueles

profissionais que empregam esse procedimento de forma rotineira. Um percentual de quase o dobro de profissionais (39,8%) realiza esse procedimento de forma ocasional, e com um percentual muito semelhante (38,9%), nunca realizam aplicação tópica de flúor após a montagem do aparelho ortodôntico. Na literatura, Proffit et al. (2007) recomendam aplicação tópica de flúor após a redução da largura inter-proximal; e Bacchi et al. (1997), Todd et al. (1999), Gontijo et al. (2007) sugeriram aplicação profissional de flúor após a colagem ortodôntica direta para melhor remineralização superficial das áreas submetidas ao condicionamento ácido.

#### **6.4.3 Instrução de higiene bucal**

A instrução de higiene bucal dos pacientes na sua maior parte (71,5%) é realizada pelo próprio profissional e somente 20,6% dos ortodontistas indicaram ser realizada por um THD, diferente de Sheridan (1998) que demonstrou todos os ortodontistas pesquisados darem instrução de higiene bucal pessoalmente. Esses percentuais possuem respaldo em pesquisas como as de Souza et al. (2003) (21,12%) e Silva et al. (2006) (16,7%), que trabalham com THD em seus consultórios. Ribeiro et al. (1999) citam que o cirurgião-dentista conhece pouco as atribuições do THD, e mais da metade dos profissionais do Estado de Minas Gerais nunca utilizou esse recurso humano.

#### **6.5 Materiais ortodônticos**

Os ortodontistas da amostra selecionada demonstraram extrema responsabilidade com o bem-estar dos seus pacientes, pois decidem quais materiais

utilização no tratamento ortodôntico fundamentalmente pela eficiência já plenamente comprovada anteriormente, e outros motivos como preços, facilidade e comodidade de uso ficaram em segundo plano no momento da escolha.

A utilização de recursos ortopédicos funcionais de maneira rotineira por 52,4% dos profissionais e 44% de maneira ocasional demonstra em sua somatória uma grande aceitação entre os ortodontistas paulistas, ainda maiores do que apresentado no estudo de Pissette & Feres (1997) com 71,08%, de Souza et al. (2003) com 80,21%, e de Pantaleão (2007) com 77,06% de respostas afirmando utilizar a Ortopedia Funcional dos Maxilares.

### **6.5.1 Braquetes**

A preferência pela utilização de braquetes metálicos convencionais (98%) confirma os resultados dos estudos norte-americanos de Gottlieb et al. (1991a) com 98,5%; Gottlieb et al. (1996a) com 99,6%; Keim et al. (2002a) com 98,1%. Os braquetes cerâmicos, em segundo lugar na utilização diária, com 32%, ainda se encontram muito aquém daquela percentagem de utilização por parte dos profissionais norte-americanos (Gottlieb et al., 1991a com 88,2%; Gottlieb et al., 1996a com 65,4%; Keim et al., 2002a com 79,9%). Os braquetes de compósito (7,8%) estão com percentagem muito semelhante ao estudo de Keim et al. (2002a) com 9,5%. Na condição de outro tipo de braquete, os ortodontistas citaram os braquetes autoligantes com 2,2% de utilização; resultado condizente com o estudo de Gottlieb et al. (1996a) com 1,6%, porém bem menor do que o percentual de 9,8% dos respondentes americanos que relataram utilizar esses braquetes (Keim et al., 2002a).

Quando o profissional pesquisado foi indagado especificamente a respeito do sistema de braquetes autoligantes, 4,7% dos ortodontistas mencionaram utilizar com frequência, enquanto nos EUA, no estudo de Keim et al. (2002a) 8,7% dos entrevistados usam rotineiramente esse sistema de braquetes autoligantes. A maior certeza do completo encaixe do fio no interior do *slot* do braquete, o baixo atrito com o arco, facilidade para higiene oral, maior controle rotacional dos dentes, menor tempo de cadeira e diminuição no tempo final do tratamento são benefícios que se contrapõem ao seu custo elevado, impedindo seu maior emprego entre os profissionais (Harradine, 2003).

Ainda no que tange aos braquetes, as dimensões dos *slots* também foram pesquisadas. Os *slots* de tamanho 0.022"x 0.028", com 73,2%, foram os preferidos dos ortodontistas da amostra selecionada, percentual bem mais expressivo do que no estudo de Keim et al. (2002a), no qual, também como o preferido do ortodontista americano, aparecia com um percentual de 54,2%. Os *slots* de tamanho 0.018" x 0,025" (22,1%) possuem praticamente metade da utilização quando comparados ao estudo de Keim et al. (2002a) (40,5%). Quanto aos *slots* combinados, bidimensional, com utilização de braquetes com *slots* 0.018" x 0,025" nos dentes incisivos e 0.022"x 0.028" nos demais dentes, o percentual da presente pesquisa (3,4%) e da pesquisa de Keim et al. (2002a) (4,3%) ficaram muito semelhantes.

Através da análise estatística, constatou-se, no presente estudo, que o emprego dos braquetes autoligantes está associado aos profissionais com tempo de especialidade entre 11 e 15 anos, enquanto keim et al. (2002a) apresentaram na sua pesquisa que os profissionais com 6 a 10 anos de especialidade foram os que apresentaram maior percentual de utilização desses braquetes.

A maioria dos entrevistados respondentes declarou utilizar ligadura elástica na sua prática clínica com um percentual de aproximadamente 93%, apesar das mais diversas restrições quanto à sua degradação de força, por sofrerem ação térmica de alimentos e da temperatura bucal, e físico-química da saliva (Ferreira & Borges, 2007). A forma ágil e rápida para sua utilização, a possibilidade de aumentar a fricção quando necessária, e o baixo custo, são os principais motivos que fazem o clínico fechar os olhos para suas deficiências (Harradine, 2003).

### **6.5.2 Fios ortodônticos**

Os fios ortodônticos de aço inoxidável, por muito tempo, predominaram na Ortodontia, mas o advento de novas ligas metálicas tornou diversificado o universo de fios disponíveis (Gurgel et al., 2001), como comprova o presente estudo na porcentagem igualada (88,2%) de utilização de fios de aço de secção redonda e fios de Nitinol (M-NiTi) de secção redonda. Keim et al. (2002a) obtiveram resultados semelhantes de uso rotineiro dos fios de aço (79,2%), especificamente na finalização, etapa do tratamento cujo contorno dos arcos deva ser estável, e no uso rotineiro dos fios de Nitinol (80,2%), especificamente no início do tratamento, etapa do tratamento que exige boa elasticidade e resiliência (Gurgel et al., 2001).

Os fios superelásticos, NiTi termoativados, A-NiTi, Níquel-Titânio ativo, foram os fios dos anos 90 (Gurgel et al., 2001), por oferecerem a característica da superelasticidade associada ao efeito memória (Favaro et al., 2007). Esses fios possuem uma aceitação considerável entre os ortodontistas pesquisados (52,6% de secção redonda e 42,3% de secção retangular) na comparação com os estudos de Gottlieb et al. (1996a) (24,9%) e Keim et al. (2002a) (26,8%). Contudo, no estudo de

Sheridan (1998), 85% dos profissionais utilizam-nos rotineiramente na fase inicial do tratamento.

O fio de TMA (liga de Titânio-Molibidênio) possui como característica principal a resiliência associada a uma moderada formabilidade (Gurgel et al., 2001). Nos EUA, Gottlieb et al. (1996a) relatou que 22,5% dos profissionais utilizavam rotineiramente fios de TMA, Keim et al. (2002a) relatou que 13,5% dos pesquisados utilizavam no início do tratamento e 16,6% utilizavam na etapa final do tratamento. Constatou-se, no presente estudo, um emprego no dia-a-dia do ortodontista de 46,5% do fio de TMA de secção retangular e 21,8% de secção redonda, números melhores do que os americanos, entretanto insuficientes ainda para suplantarem o uso dos fios de aço inoxidável e Nitinol.

A liga de Cromo-Cobalto para fios ortodônticos, desenvolvida na década de 60 e introduzida no mercado com o nome de "Elgiloy"® (Rocky Mountain Orthodontics), possui atualmente vários similares no mercado. O custo mais elevado, sua rigidez muito semelhante e um pouco mais de atrito do que a liga de aço (Gurgel et al., 2001) são limitações que explicam sua pouca utilização dentre os profissionais pesquisados (4,1%), assim como no estudo de Keim et al. (2002a) com 8,3% de uso rotineiro no início do tratamento e 3% no final do tratamento. Em pesquisas anteriores de Gottlieb et al. (1986, 1991, 1996), os fios Elgiloy nem sequer eram citados.

### **6.5.3 Mini-implantes**

Em Ortodontia, o preparo da ancoragem é uma fase muito importante para determinar o sucesso do tratamento (Sung et al., 2007) e excelente para pacientes não colaboradores (Sheridan, 2005). Por esse motivo, o profissional foi indagado a respeito dos mini-implantes, quando se constatou que somente 11% dos ortodontistas da amostra selecionada utilizam como rotina nos seus pacientes, dado semelhante ao encontrado por Sheridan (2007) com 8%. Mais da metade dos ortodontistas (51,6%) que já usaram mini-implantes resumiram como ancoragem a situação clínica que esse dispositivo é empregado, assim como Villela et al. (2004), Laboissière Junior et al. (2005), e Araújo et al. (2006), que o definem como um dispositivo de ancoragem temporária, esquelética, intrabucal, máxima e estável. A intrusão dentária chamou a atenção como a situação clínica específica mais citada pelos ortodontistas com 24,3%, confirmando a preocupação em simplificar a mecânica para esse movimento dentário que é considerado o mais difícil na clínica ortodôntica (Araújo et al., 2006; Sung et al., 2007).

## **6.6 Finalização do tratamento ortodôntico**

### **6.6.1 Procedimentos cosméticos finais**

A finalização ortodôntica é predominantemente uma arte, em vez de uma ciência, e a maioria dos estudos e das teorias a esse respeito são na sua essência anedotais e subjetivas (Uribe, Nanda, 2007). Com relação a esses procedimentos finais do tratamento ortodôntico, mais de 93% dos profissionais pesquisados realizam rotineira ou ocasionalmente algum ajuste incisal, remodelagem de superfície vestibular e lingual ou recontorno interproximal, semelhante ao estudo de

Sheridan (2007). Ainda nesse presente estudo, 40,8% dos profissionais realizam de forma rotineira acabamento cosmético, tendência que aparece mais forte com relação a praticamente todas as situações, com destaque para os ajustes incisais, e de maneira ascendente nos estudos de Gottlieb et al. (1986a) com 46,2%; Gottlieb et al. (1991a) com 52,8%; Gottlieb et al. (1996a) com 54,9%; e Keim et al. (2002a) com 67,9%.

### **6.6.2 Remoção da resina residual**

No momento em que o tratamento ortodôntico está finalizado, diferentes técnicas são empregadas para a remoção da aderência do adesivo da superfície dentária (Frauches, 1990; Tavares, 2006). O método de remoção da resina através de brocas (82,5%) foi o mais citado pelos ortodontistas da amostra selecionada, procedimento que possui respaldo na literatura (Retief, Denys, 1979; Zachrisson, Arthun, 1979; Moraes, 1997). O alicate para remoção de resina (51,8%) ficou em segundo lugar na preferência dos entrevistados, procedimento defendido por Hosein et al. (2004), Tavares (2006). O ultrassom, com um percentual bem menor de uso pelos profissionais entrevistados (11,5%), é um método que é compartilhado por alguns autores (Burapavong et al., 1978; Krell et al., 1993) como sendo o que menos danos causa à superfície dentária.

Dentre as brocas empregadas, as pontas de carboneto de tungstênio (multilaminadas), com 60,1%, foram as mais usadas. Esses dispositivos, segundo alguns autores (Retief, Denys, 1979; Zachrisson, Arthun, 1979; Rouleau et al., 1982; Frauches, 1990; Campbell, 1995; Moraes, 1997), demonstram ser o mais adequado para remoção da resina residual. A pedra de óxido de alumínio (ponta shofu) obteve

a segunda colocação com 11,2% dos respondentes, convergindo com a metodologia de Moraes (1997) que recomenda esse dispositivo para remoção de pequenos resíduos antes do polimento final. As brocas diamantadas apresentaram somente 9,6% da predileção dos ortodontistas estudados, fato explicado por apresentar danos consideráveis na superfície do esmalte dentário (Burapavong et al., 1978; Campbell, 1995; Tavares, 2006).

### **6.6.3 Contenção ortodôntica**

Quanto à indagação proposta no questionário a respeito da contenção ortodôntica, verificou-se ser uma etapa de extrema importância, já que somente um profissional pesquisado (0,2%) não respondeu, e um profissional (0,2%) afirmou não empregar esse artifício após o tratamento ortodôntico ativo. O resultado obtido foi condizente com os pensamentos de Monti (1953), Barroso (2005) e Proffit et al. (2007), que mencionaram a contenção ser fundamental para a estabilidade do tratamento. Quanto ao tipo de contenção utilizada pelos profissionais pesquisados, a maioria relatou utilizar a contenção removível e fixa (82,6%), encontrando respaldo no estudo de Barroso (2005), quando 89,5% dos ortodontistas relataram utilizar contenção removível superior e 87% dos profissionais citaram utilizar a contenção fixa inferior.

## 7 CONCLUSÃO

Considerando a pesquisa de campo realizada, de acordo com os dados obtidos e a análise estatística, concluiu-se que, em geral, os ortodontistas que prestigiaram a pesquisa empregam a técnica straight wire (74,5%), a análise cefalométrica do padrão USP (71,5%), seguida da análise de McNamara (59,2%). A eficácia do material ortodôntico é o motivo da escolha do material ortodôntico, sendo que os braquetes convencionais unidos com ligaduras elásticas são os recursos mais utilizados. A preocupação quanto à orientação de higiene bucal e à prevenção entre os profissionais pesquisados existe; contudo, nota-se não existir um padrão estabelecido. Recursos recentes na Ortodontia brasileira, como os braquetes autoligantes e os mini-implantes, ainda não apresentam uso significativo na população estudada.

## REFERÊNCIAS<sup>1</sup>

- Abramowicz M. Algumas considerações sobre investigação científica. In: Interlandi S. Ortodontia: bases para iniciação. 4a ed. São Paulo: Artes Médicas; 1999. p.749-55.
- Almeida Júnior E, Cabral JCR, Almeida RCA. A escolha da profissão odontológica. Motivação consciente. *Odontól Mod.* 1984 nov;11(11):21-26.
- Andrade M. A revolução silenciosa. *Rev Assoc Bras Odontol.* 1999 ago-set;7(2):198-201.
- Araújo TM, Nascimento MHA, Bezerra F, Sobral MC. Ancoragem esquelética em Ortodontia com mini-implantes. *Rev Dent Press Ortodon Ortopedi Facial.* 2006 jul-ago;11(4):126-56.
- Bacchi ESB, Prates NS, Attizzani A. Profilaxia buco-dental em Ortodontia. *RGO.* 1997 nov-dez;45(6):342-46.
- Barroso MC. Protocolos para contenção pós-tratamento ortodôntico ativo realizado com aparelhagem fixa [dissertação]. Campinas: Centro de Pesquisas Odontológicas São Leopoldo Mandic; 2005.
- Biazevic MGH, Loureiro CA, Araújo ME. Perfil do técnico em higiene dental do Estado de São Paulo: qualidade da prestação dos serviços. *Rev Bras Odont Saúde Coletiva.* 2001;2(1):47-54.
- Brito Júnior VS, Ursi WJS. O aparelho pré-ajustado: sua evolução e suas prescrições. *Rev Dent Press Ortodon Ortopedi Facial.* 2006 maio-jun;11(3):104-56.
- Burapavong V, Marshall GW, Apfel DA, Perry HT. Enamel surface characteristics on removal of bonded orthodontic brackets. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 1978 Aug;74(2):176-87.
- Campbell PM. Enamel surfaces after orthodontic bracket debonding. *Angle orthod.* 1995 Apr;65(2):103-10.
- Campista C, Ferreira JTL, Sabóia CJ. Influência do tamanho do grão do material de profilaxia (com e sem fluoreto) sobre a resistência na colagem em esmalte. *Rev SBO.* 1996 maio-jun;3(1):5-6.
- Campos PR. Perfil da participação feminina no mercado de trabalho odontológico [monografia]. Campinas: Centro de Pesquisas Odontológicas São Leopoldo Mandic; 2003.
- Capelozza Filho L, Silva Filho OG, Ozawa TO, Cavassan AO. Individualização de braquetes na técnica straight-wire: revisão de conceitos e sugestão de indicações para uso. *Rev Dent Press Ortodon Ortopedi Facial.* 1999 jul-ago;4(4):87-106.

---

<sup>1</sup> De acordo com o Manual de Normalização para Dissertações e Teses do Centro de Pós-Graduação CPO São Leopoldo Mandic, baseado no modelo Vancouver de 2007, e abreviatura dos títulos de periódicos em conformidade com o Index Medicus.

Carvalho ACP. Educação & saúde em Odontologia. Ensino da prática e prática do ensino. São Paulo: Santos; 1995.

Carvalho CL, Lopes AMF. Perfil dos cirurgiões-dentistas especialistas do Estado de Minas Gerais. Rev do CROMG. 2001 jan-abr;7(1):26-32.

Carvalho D, Perri de Carvalho AC, Sampaio H. Motivações e expectativas para o curso e para o exercício da odontologia. Rev Assoc Paul Cir Dent. 1997;51(4):345-49.

Cavalcanti AL, Melo TRNB, Barroso KMA, Souza FEC, Maia AMA, Silva ALO. Perfil da pesquisa científica em Odontologia realizada no Brasil. Pesq Bras Odontoped Clin Integr. 2004; maio-ago;4(2):99-104.

Costa B, Stegun RC, Todescan R. Realização profissional: uma avaliação entre os dentistas na grande São Paulo. Rev Assoc Paul Cirurg Dent. 1992 jul-ago; 46(4):821-25.

Conti PCR, Sábio S. A utilização do ajuste oclusal na finalização de casos ortodônticos: teorias e conceitos atuais. Rev Dent Press Ortodon Ortopedi Facial. 1999 mar-abr;4(2):81-103.

Favaro J, Bakor SF, Tibério S, Martins SF, Guerreiro AM, Martins NS. Movimentação ortodôntica frente aos efeitos dos fios de última geração. Rev Espelho Clin. 2007 fev;5-9.

Ferreira FV. apud Dotto CA, Antoniazzi JH. Opinion makers: Ortodontia e Ortopedia Facial. São Paulo: VM Comunicações; 2002. p.10-45.

Ferreira MA, Borges PC. Biomateriais em Ortodontia: características, aplicações e inovações. Rev ABO Nac. 2008 fev-mar;16(1):45-53.

Fonseca Júnior ACC. Protocolo básico para documentação odontológica na especialidade de Ortodontia [monografia]. Piracicaba: Faculdade de Odontologia de Piracicaba da Universidade Estadual de Campinas; 2004.

Frauches MB. Descolagem de braquetes metálicos: efeito sobre a topografia do esmalte (in vitro) [tese]. Rio de Janeiro: Universidade Federal do Rio de Janeiro; 1990.

Gontijo L, Cruz RA, Brandão PRG. Dental enamel around fixed orthodontic appliances after fluoride varnish application. Braz Dent J. 2007;18(1):49-53.

Gottlieb EL, Nelson AH, Vogels DS. 1986 JCO Study of orthodontic diagnosis and treatment procedures - Part 1. J Clin Orthod. 1986a Sept;20(9):612-25.

Gottlieb EL, Nelson AH, Vogels DS. 1986 JCO Study of orthodontic diagnosis and treatment procedures - Part 2. J Clin Orthod. 1986b Oct;20(9):694-709

Gottlieb EL, Nelson AH, Vogels DS. 1990 JCO Study of orthodontic diagnosis and treatment procedures - Part 1. J Clin Orthod. 1991a Mar;25(3):145-56.

Gottlieb EL, Nelson AH, Vogels DS. 1990 JCO Study of orthodontic diagnosis and treatment procedures - Part 2. J Clin Orthod. 1991b Apr;25(4):223-30.

Gottlieb EL, Nelson AH, Vogels DS. 1990 JCO Study of orthodontic diagnosis and treatment procedures - Part 3. J Clin Orthod. 1991c May;25(5):292-300.

Gottlieb EL, Nelson AH, Vogels DS. 1996 JCO Study of orthodontic diagnosis and treatment procedures - Part 1. *J Clin Orthod*. 1996a Nov;30(12):615-29.

Gottlieb EL, Nelson AH, Vogels DS. 1996 JCO Study of orthodontic diagnosis and treatment procedures - Part 2. *J Clin Orthod*. 1996b Dec;30(12):689-98.

Gottlieb EL, Nelson AH, Vogels DS. 1996 JCO Study of orthodontic diagnosis and treatment procedures - Part 3. *J Clin Orthod*. 1997c Jan;31(1):30-40.

Gurgel JA, Ramos AL, Kerr SD. Fios ortodônticos. *Rev Dent Press Ortodon Ortopedi Facial*. 2001 jul-ago;6(4):103-14.

Harradine NWT. Self-ligating brackets: where are we now? *J Orthod*. 2003 Sept;30(3):262-73.

Hosein I, Sherrif M, Ireland AJ. Enamel loss during bonding, debonding, and cleanup with use of a self-etch primer. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2004 Dec;126(6):717-24.

Keim RG, Gottlieb EL, Nelson AH, Vogels DS. 2002 JCO Study of orthodontic diagnosis and treatment procedures - Part 1. *J Clin Orthod*. 2002a Oct;36(10):553-68.

Keim RG, Gottlieb EL, Nelson AH, Vogels DS. 2002 JCO Study of orthodontic diagnosis and treatment procedures - Part 2. *J Clin Orthod*. 2002b Nov;36(11):627-36.

Keim RG, Gottlieb EL, Nelson AH, Vogels DS. 2002 JCO Study of orthodontic diagnosis and treatment procedures - Part 3. *J Clin Orthod*. 2002c Dec;36(12):690-99.

Krell KV, Courey JM, Bishara SE. Orthodontic bracket removal using conventional and ultrasonic debonding techniques, enamel loss, and time requirements. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*. 1993 Mar;103(3):258-66.

Laboissière Jr. M, Villela H, Bezerra F, Laboissière M, Diaz L. Ancoragem absoluta utilizando microparafusos ortodônticos. Protocolo para aplicação clínica (Trilogia - parte 2). *Implantnews*. 2005 jan-fev;2(1):37-46.

Mazzieiro ET. Braquetes do sistema Straight Wire: o que eles realmente significam? *J Bras Ortodon Ortop Facial*. 2005;10(58):449-59.

Mendonça S. Ortodontia nos tempos globalizados. São Paulo: Univ. Guarulhos; 2004.

Monti AE. Tratado de Ortodoncia. Buenos Aires: El Ateneo Editorial; 1953.

Moraes HT. Remoção de braquetes colados. *Rev Assoc Paul Cir Dent*. 1997 jan-fev;51(1):37-40.

Morgenstern AP, Feres MAL, Petrlli E. Caminhos e descaminhos da Ortodontia. *Rev Dent Press Ortodon Ortopedi Facial*. 2004 nov-dez; 9(6):109-121.

Murray JJ. Better opportunities for women dentists: a review of the contribution of women dentists to the workforce. *Br Dent J*. 2002 Feb;192(4):191-6.

Nagem Filho H, Nagem HD, Dias AR, Fiúza CT. Efeito do condicionamento ácido na morfologia do esmalte. Rev FOB. 2000 jan-jun;8(1/2):79-85.

Oppenheim AM. Questionnaire design, interviewing and attitude measurement. London: Pinter; 1993.

Pantaleão AM. Estudo da prática ortodôntica no Distrito Federal [dissertação]. Campinas: Centro de Pesquisas Odontológicas São Leopoldo Mandic; 2007.

Pissette AP, Feres MAL. II Estudo sobre a prática ortodôntica no Brasil - 1995. Ortodontia. 1997 set-dez;30(3):7-15.

Proffit WR, Fields HW, Sarver DM. Ortodontia Contemporânea. Traduzido por Nascimento RM et al. Rio de Janeiro: Elsevier; 2007.

Queiroz Júnior G, Feres MAL. Estudo sobre a prática ortodôntica no Brasil. Ortodontia. 1994 set-dez;27(3):67-77.

Retief DH, Denys FR. Finishing of enamel surfaces after debonding of orthodontic attachments. Angle Orthod. 1979 Jan;49(1):1-10.

Ribeiro ES, Fischer GE, Marques MCM. Perfil do técnico em higiene dental em Minas Gerais. Rev CROMG. 1999 set-dez;5(3):164-71.

Rinchuse DJ, Rinchuse DJ, Kapur-Wadhwa R. Orthodontic appliance design. Am J Orthod Dentofacial Orthop. 2007 Jan;131(1):76-82.

Ricketts RM, Bench RW, Gugino CF, Hilgers JJ, Schulhof RJ. Técnica Bioprogressiva de Ricketts. Traduzido por Porter RJ. 4a ed. Argentina: Panamericana; 1991.

Roleau Jr. BD, Marshall Jr. GW, Cooley RO. Enamel surface evaluations after clinical treatment and removal of orthodontics brackets. Am J Orthod Dentofacial Orthop. 1982 May;81(5):423-26.

Salles Y. Funcionários dos Correios encerram greve após 9 dias. [periódico na internet]. 2007. [citado 2008 maio 15]. Disponível em: <http://www1.folha.uol.com.br/folha/dinheiro/ult91u330482.shtml>

Sheridan JJ. Readers corner. J Clin Orthod. 1998 Jan;32(1):29-32.

Sheridan JJ. Readers corner. J Clin Orthod. 1998 July;32(7):427-29.

Sheridan JJ. Readers corner. J Clin Orthod. 2001 Jan;35(1):31-35.

Sheridan JJ. Readers corner. J Clin Orthod. 2003 Jan;37(1):27-30.

Sheridan JJ. Readers corner. J Clin Orthod. 2005 June ;39(6):363-67.

Sheridan JJ. Readers corner. J Clin Orthod. 2006 Mar;40(3):155-58.

Sheridan JJ. Readers corner. J Clin Orthod. 2007 Feb;61(2):67-69.

Sheridan JJ. Readers corner. J Clin Orthod. 2007 May;61(5):269-72.

Sheridan JJ. Readers corner. J Clin Orthod. 2007 Aug;61(8):441-43.

Silva RP. Perfil do cirurgião-dentista frente à aplicação clínica da evidência científica [dissertação]. Campinas: Centro de Pesquisas Odontológicas São Leopoldo Mandic; 2005.

Silva RF, Monini AC, Daruge Júnior E, Franceschini Júnior L, Lenza MA. Utilização de auxiliares odontológicos em Ortodontia - implicações éticas e legais. Rev Dent Press Ortodon Ortopedi Facial. 2006 set-out;11(5):121-28.

Soares ED, Carvalho AS, Barbosa JA. Relação comercial do ortodontista brasileiro com o seu paciente, natureza obrigacional dos serviços prestados e riscos do tratamento ortodôntico. Rev Dent Press Ortodon Ortopedi Facial. 2007 jan-fev; 12(1):94-101.

Souza CEV, Feres MAL, Petrelli E. Quem somos e como estamos em relação à Ortodontia contemporânea no Brasil: terceiro estudo. J Bras Ortodon Ortop Facial. 2003 set-out;8(47):401-18.

Sung JH, Kyung HM, Bae SM, Park HS, Kwon OW, McNamara Jr. JA. Mini-implantes. Traduzido por Marigo M, Fraga MR, Pacheco W. São Paulo: Napoleão; 2007.

Tavares SW. Análise in vitro de diferentes métodos da remoção da resina residual no esmalte dentário [tese]. Piracicaba: Universidade Estadual de Campinas; 2006.

Todd MA, Staley RN, Kanellis MJ, Donly KJ, Wefel JS. Effect of fluoride varnish on desmineralization adjacent to orthodontic brackets. Am J Orthod Dentofacial Orthop. 1999 Aug;116(2):159-67.

Uribe F, Nanda R. Estratégias biomecânicas para uma finalização ideal. In: Nanda R. Estratégias biomecânicas e estéticas na clínica ortodôntica. São Paulo: Santos; 2007. p.330-47.

Vaden JL, Dale JG, Klontz HA. O aparelho edgewise de Tweed-Merrifield: filosofia, diagnóstico e tratamento. In: Graber TM, Vanarsdall Júnior RL. Ortodontia - princípios e técnicas atuais. 3a ed. São Paulo: Guanabara; 2002. p.580-633.

Vilella OV. O desenvolvimento da Ortodontia no Brasil. Rio de Janeiro: Pedro Primeiro; 1995.

Villela H, Villela P, Bezerra F, Laboissière Jr. MA, Soares M. Utilização de mini-implantes para ancoragem ortodôntica direta. Rev Innovations J. 2004 jan-fev;8(1):11-18.

Zachrisson BU, Arthun J. Enamel surface appearance after various debonding techniques. Am J Orthod Dentofac Orthop. 1979 Feb;75(2):121-37.

**ANEXO A - FOLHA DE APROVAÇÃO DO COMITÉ DE ÉTICA**

Aprovado pelo CEP

Campinas, 27 de abril de 2007.

Ao

C. D. Fábio Brandalise Rampon

Curso: Mestrado em Ortodontia

Prezado (a) Aluno (a):

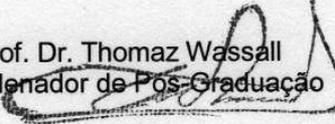
O projeto de sua autoria: **“PERFIL DO ORTODONTISTA QUE ATUA NO ESTADO DE SÃO PAULO, BRASIL, QUANTO À TÉCNICA ORTODÔNTICA, MATERIAIS E EVOLUÇÃO DO TRATAMENTO.”**

Orientado pelo (a) Prof. (a) Dr. (a) Cristina Jimenez Pellegrin.

Entregue na Secretaria de Pós-Graduação do CPO - São Leopoldo Mandic, no dia 13/02/07, com número de protocolo nº. **07/038** foi APROVADO pelo Comitê de Ética e Pesquisa, instituído nesta Universidade de acordo com a resolução 196 / 1.996 do CNS – Ministério da Saúde, em reunião realizada no dia 23/04/2007.

Cordialmente

Prof. Dr. Thomaz Wassall  
Coordenador de Pós-Graduação



**ANEXO B - TERMO DE RESPONSABILIDADE DO CRO - SÃO PAULO****CONSELHO REGIONAL DE ODONTOLOGIA DE SÃO PAULO****TERMO DE RESPONSABILIDADE**

Por este termo, o **Dr. Fábio Brandalise Rampon**, brasileiro, solteiro, cirurgião-dentista, inscrito no **CRORS** sob o nº **11.319**, portador da carteira de identidade RG nº 304230719-3 SSP/RS, inscrito no CPF sob o nº 753.648.830-00, mestrando na Faculdade São Leopoldo Mandic, doravante simplesmente requerente, **responsabiliza-se**, sob as penas da lei, civil e criminalmente, perante o **Conselho Regional de Odontologia de São Paulo – CROSP**, neste ato representado por seu Secretário infra-assinado, pelo uso e guarda das informações contidas no banco de dados ora fornecido (endereços dos cirurgiões-dentistas ortodontistas do Estado de São Paulo), cuja finalidade é exclusivamente a de realizar pesquisa sobre o perfil do ortodontista para embasamento da dissertação do mestrado elaborada pelo requerente e intitulada de “O perfil do Ortodontista que atua no Estado de São Paulo quanto à técnica ortodôntica, materiais e evolução do tratamento”, sendo vedado o uso para outros fins. O requerente é responsável pelo uso e pela guarda das informações contidas no banco de dados por si e por terceiros que eventualmente tenham acesso às informações, cujo sigilo deve ser mantido independente de quem as detiver.

Este termo segue assinado pelas partes em 02 (duas) vias de igual teor e forma.

São Paulo, 17 de maio de 2.007.

**Dr. Luiz Roberto Cunha Capella**

Secretário

**Dr. Fábio Brandalise Rampon**

Requerente

## ANEXO C - FRENTE (EXTERIOR) QUESTIONÁRIO

	
<b>CARTA - RESPOSTA</b> Não é necessário selar	
O SELO SERÁ PAGO POR <b>E.DAUDT &amp; CIA LTDA</b>	
AC ANA RECH - CAXIAS DO SUL 95060-999 – CAXIAS DO SUL - RS	
COLE AQUI	COLE AQUI
COLE AQUI	

## ANEXO D - VERSO (INTERIOR) QUESTIONÁRIO

COLE AQUI	<p style="font-size: small; margin: 0;">COLE AQUI</p> <p style="margin: 0;"><b>PESQUISA PARA DISSERTAÇÃO DE MESTRADO EM ORTODONTIA</b></p> <p style="margin: 0;">Curso de Mestrado em Ortodontia - Faculdade São Leopoldo Mandic - Campinas - SP</p> <p style="margin: 0;"><b>Prezado Senhor(a):</b></p> <p style="margin: 0;">Estou estudando o perfil do Ortodontista que atua no estado de São Paulo, quanto à técnica ortodôntica, materiais e evolução do tratamento.</p> <p style="margin: 0;">Caso o(a) Senhor(a) queira colaborar com a minha pesquisa, que será minha dissertação de mestrado, poderá preencher o questionário abaixo e remetê-lo sem ônus. A sua participação não é obrigatória, mas se o(a) Senhor(a) decidir participar, seu nome, ou qualquer outra identificação, não aparecerá na pesquisa. Apenas seu questionário será computado em gráficos estáticos fundamentais para poder traçar um padrão de atuação e de referência entre os especialistas em Ortodontia. Ao término da pesquisa, os resultados, que são de minha inteira responsabilidade, estarão a sua disposição. Para esclarecer qualquer dúvida sobre esta questão, converse comigo:</p> <p style="margin: 0;">Fone: (xx) 54 – 3447-1155 Horário: 14h00min às 18h30min, de segunda a sexta-feira.</p> <p style="margin: 0;">Fico desde já agradecido pela sua cooperação.</p> <p style="margin: 0;">Atenciosamente,</p> <p style="margin: 0;">Fabio Brandalise Rampon - Cirurgião-Dentista – CRO-RS 11.319</p> <p style="margin: 0;">Declaro que concordo em participar da pesquisa realizada por Fabio Brandalise Rampon por livre e espontânea vontade, sem qualquer despesa de minha parte, mas sem qualquer tipo de pagamento por esta participação.</p> <p style="margin: 0;">Nome: _____ RG: _____</p> <p style="margin: 0;">Assinatura: _____</p> <p style="text-align: center; margin: 0;"><b>QUESTIONÁRIO</b></p>	COLE AQUI
	<p>1. Sexo (gênero): ( ) masculino ( ) feminino</p> <p>2. Sua idade (anos): ( ) 22 a 30 ( ) 31 a 40 ( ) 41 a 50 ( ) 51 a 60 ( ) mais de 60</p> <p>3. Tempo de inscrição como Ortodontista (de acordo com data do certificado do CFO - anos): ( ) 1 a 5 ( ) 6 a 10 ( ) 11 a 15 ( ) 16 a 20 ( ) 21 a 25 ( ) mais de 25 anos</p> <p>4. Indique a(s) análise(s) ce falométrica(s) que você solicita? ( ) Ricketts ( ) Menamara ( ) Tweed ( ) Jarabak ( ) Wirts ( ) Sassouni ( ) Steiner ( ) Bimler ( ) USP ( ) Não solicito ( ) Outra: _____</p> <p style="text-align: right; font-size: small;">DOBRE AQUI</p> <p>5. Você tem o costume de escolher a técnica conforme o tipo de maloclusão? ( ) Sim ( ) Não Em qual situação: _____</p> <p>6. Qual(is) a(s) técnica(s) ortodôntica(s) mais utilizada(s) em seu consultório? ( ) Edgewise Clássica ou Arco de Canto ( ) Bioprogressiva de Ricketts ( ) Sistema de Forças Direcionais (Tweed-Merrifield) ( ) Straight Wire ( ) Arco Segmentado ( ) Begg ( ) Outra: _____</p> <p>7. Assinale qual(is) o(s) principal(is) motivo(s) que o leva a escolha do material ortodôntico (braquetes, fios, bandas, adesivos, cimentos)? ( ) Razões econômicas ( ) Confortabilidade de uso ( ) Facilidade para aquisição ( ) Eficácia do material ( ) Outra: _____</p> <p>8. Assinale os braquetes que você utiliza no seu dia-a-dia? ( ) Braquete metálico convencional ( ) Braquete cerâmico ( ) Braquete composto ( ) Outro: _____</p> <p>9. Assinale o tamanho dos slots desses braquetes? ( ) 0,018" X 0,025" ( ) 0,022" X 0,028" ( ) Slots combinados ("Dual Slot") - 0,018" X 0,025" e - 0,022" X 0,028"</p> <p>10. Você conhece braquetes auto-ligantes? ( ) Não conheço ( ) Conheço, mas não utilizo ( ) Conheço, mas utilizo ocasionalmente ( ) Conheço e utilizo com frequência Qual marca você utiliza: _____</p> <p>11. Costuma realizar profilaxia prévia à montagem do aparelho ortodôntico? ( ) Nunca ( ) Ocasionalmente ( ) Rotineiramente</p> <p>12. Costuma realizar aplicação tópica de flúor após a montagem do aparelho ortodôntico? ( ) Nunca ( ) Ocasionalmente ( ) Rotineiramente</p> <p>13. Assinale os tipos de fios que você utiliza no seu dia-a-dia? Fio de aço: ( ) redondo ( ) retangular ( ) quadrado ( ) trançado Fio de NiTi convencional: ( ) redondo ( ) retangular ( ) quadrado Fio de NiTi termo ativado: ( ) redondo ( ) retangular ( ) quadrado Fio de TMA: ( ) redondo ( ) retangular ( ) Outro: _____</p> <p>14. Você utiliza qual(is) método(s) para fixar o fio ao braquete durante a mecânica? ( ) Elástico ( ) Amarrilho metálico ( ) Outro: _____</p> <p>15. Você utiliza recursos ortopédicos funcionais? ( ) Nunca ( ) Ocasionalmente ( ) Rotineiramente</p> <p>16. Você utiliza o recurso dos mini-implantes? ( ) Nunca ( ) Ocasionalmente ( ) Rotineiramente Em qual situação: _____</p> <p>17. Quanto à instrução de higiene bucal dos seus pacientes: ( ) Eu mesmo realizo ( ) Realizada por um THD ( ) Não costumo realizar</p> <p>18. Quanto aos procedimentos cosméticos finais do tratamento ortodôntico você realiza ajustes incisais, remodelagem de superfícies vestibulares e linguais e recortamento interproximal? ( ) Nunca ( ) Ocasionalmente ( ) Rotineiramente</p> <p>19. Que tipo de contenção costuma utilizar? ( ) Removível ( ) Fixa ( ) Nenhuma</p> <p>20. Qual(is) método(s) você utiliza para fazer a remoção da resina da superfície dentária? ( ) Brocas Qual? _____ ( ) Alicate ( ) Ultra-som ( ) Laser</p>	