Thiego Lima Nogueira

Estabilidade da Cor do Agente Cimentante Sobre Laminados Cerâmicos em Dentes Anteriores

Campo Grande
2017

ESTABILIDADE DA COR DO AGENTE CIMENTANTE SOBRE LAMINADOS CERÂMICOS EM DENTES ANTERIORES

Monografia apresentada ao curso de
Especialização Lato Sensu, pela Faculdade Sete Lagoas. FACSETE,
como requisito parcial para conclusão
do curso de Reabilitação Oral em Prótese.
Área de concentração:
Orientador: Profa. Ma. Aline Terra Biazon jardim

Campo Grande
2017

Nogueira, Thiego Lima.

Estabilidade da Cor do Agente Cimentante Sobre Laminados Cerâmicos em Dentes Anteriores / Thiego Lima Nogueira. – 2017. 17

Monografia (especialização) – Faculdade Sete Lagoas, 2017.

1. Agente Cimentante. 2. Estabilidade da Cor do Agente Cimentante
   I. Título.
   II. Aline Biazon Terra Jardim

FACSETE
Faculdade Sete Lagoas

Recredenciamento Portaria MEC 278/2016- D.O.U 19/04/2016

Monografia intitulada: **Estabilidade da Cor do Agente Cimentante Sobre Laminados Cerâmicos em Dentes Anteriores**, de autoria da aluno: **Thiego Lima Nogueira,** aprovada pela banca examinadora constituída pelos seguintes professores:

Aline Terra Biazon Jardim- orientadora
Instituição a qual pertence Orientador
AEPC-Associação de Ensino Pesquisa e Cultura de Mato Grosso do Sul

Oscar Luiz Mosele Junior
coorientador
AEPC-Associação de Ensino Pesquisa e Cultura de Mato Grosso do Sul

Nome do examinador
Instituição a qual pertence

Campo Grande –MS,25 de fevereiro de 2017.

RESUMO

A cerâmica odontológica vem sendo cada vez mais procurada pela população, devido sua resistência e sua semelhança com o elemento dental. O cimento odontológico foi introduzido na odontologia com a finalidade de auxiliar na retenção de peças cerâmicas. Estes cimentos sofreram algumas modificações durante o passar dos anos para satisfazer as necessidades estéticas em dentes anteriores. Este estudo trata-se de uma revisão de literatura com objetivo de analisar qual agente cimentante tem maior estabilidade com o passar dos anos, tendo sido verificado que o cimento resinoso fotoativado tem maior longevidade, mas como é composto por resina, sofre maior contração quando ocorre a polimerização, podendo ocasionar o rompimento da união entre a restauração indireta e o dente preparado proporcionando a infiltração de fluidos orais e bactérias que podem levar a sensibilidade pós-operatória.

Palavras-chaves: Agente cimentante; Laminados cerâmicos; Cimentos resinosos.

ABSTRACT

Due to resistance and the similarity to the dental element, population is increasingly searching for dental ceramics. The dental cement was introduced in dentistry for the purpose of aid retention to the ceramic. These cements have suffered some changes over the years to satisfy the esthetics needs in anterior teeth. A literature review was done to analyze which cementing agent has the greater stability over the years. It was found that the resin cement photoactivated has greater longevity, but as it is composed of resin suffers contraction when the polymerization occurs, probably cause the disruption of union between the indirect restoration and the prepared tooth providing infiltration of oral fluids and bacteria that can lead to post-operative sensitivity.

Keywords: Cementing agent; Ceramic laminates; Resinous cement.

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO..... 08
REVISÃO DE LITERATURA..... 09
01-Restrações Cerâmicas.....09
02-Agentes Cimentantes.....11
03-Estabilidade da Cor dos Agentes Cimentantes.....13
CONCLUSÃO.....17
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....18

INTRODUÇÂO

Um belo sorriso é essencial para elevação da autoestima, melhor convívio social e profissional. Tendo em vista uma grande concorrência por posições de destaque na sociedade, um sorriso harmonioso pode melhorar a perspectiva por melhores oportunidades. Porém, toda a ânsia que se observa na busca pela estética, não deve se sobrepor aos princípios de uma boa oclusão (JUNIOR et al, 2011).

A comunidade científica, juntamente com os inúmeros fabricantes de materiais odontológicos, vem desenvolvendo uma diversidade de técnicas e materiais restauradores estéticos para suprir esses anseios. A perfeição almejada por todos, engloba não só técnicas de restaurações diretas, onde o processo é realizado no consultório, como em técnicas de restaurações indiretas, que são realizadas por laboratórios protéticos e posteriormente fixadas às estruturas dentárias. As propriedades da cerâmica mostraram a necessidade do desenvolvimento de um agente cimentante que pudesse se interpor entre o laminado cerâmico e o dente, de forma a fixá-lo e resultar em uma restauração resistente a forças de tração, compressão, deslocamento, infiltração marginal e principalmente problemas estéticos (SHEET & JENSEN, 1988).

A busca por novas soluções restauradoras em odontologia tem impulsionado o desenvolvimento e aperfeiçoamento de novos materiais e técnicas de confecção. Uma das maiores preocupações é aliar funcionabilidade e preservação da estrutura dental a uma estética adequada. Por esse motivo as cerâmicas vêm sendo produzidas com a espessura cada vez menor (CLAVIJO, 2008).

Uma grande preocupação existente na comunidade cientifica se refere na estabilidade de cor, que é fundamental para restaurações estéticas indiretas, principalmente para facetas de porcelana e lentes de contato, cujo cimento pode afetar na cor final (BARGHI, 1998).

O propósito deste estudo será verificar até em que ponto um agente cimentante pode interferir na estética das restaurações indiretas anteriores, e quais

seriam os fatores importantes que o mesmo apresentaria para a longevidade do sucesso estético.

REVISÃO DE LITERATURA

1. Resturações Cerâmicas

A cerâmica odontológica, também denominada porcelana dental é conhecida por ser um material de aparência semelhante ao dente natural, devido a sua adequada propriedade óptica e durabilidade química. Estas e outras qualidades estimularam a comunidade científica a ampliar sua utilização, com objetivo básico de tentar satisfazer o crescente aumento da exigência estética preconizada pela sociedade moderna (GOMES, 2008).

No século XVIII, as cerâmicas foram empregadas pela primeira vez na odontologia como dentes artificiais para próteses totais. A partir do século XX passou a ser utilizada para a confecção de restaurações metalocerâmicas, e com o aprimoramento da tecnologia cerâmica, surgiram às restaurações livres de metais (GOMES, 2008).

As porcelanas são muito utilizadas na odontologia por possuírem propriedades óticas que as tornam quase que inigualáveis. Com elas podem-se imitar as características de cor e translucides dos dentes naturais. Quando utilizadas na forma de laminados, oferecem uma solução restauradora que equilibra as necessidades funcionais e estéticas (CLAVIJO, 2008; CONCEIÇÃO, 2007).

Os laminados cerâmicos anteriores são indicados em dentes que apresentam alterações de cor, forma ou posição e também em dentes com restaurações amplas e que afetam a face vestibular. A harmonia de cor e forma é mais facilmente alcançada com laminados cerâmicos do que com restaurações diretas em resina composta. Contudo, estas se encontram contra-indicadas em casos onde o

paciente apresenta higiene oral deficiente, alto risco de cárie, dentes com pouca estrutura remanescente, oclusão “topo-a-topo”, dentes apinhados, má posição dentária, desarranjos oclusais e na presença de hábitos parafuncionais (CONCEIÇÃO, 2007).

As restaurações cerâmicas apresentam adequadas propriedades físicas, mecânicas, de biocompatibilidade e estéticas, porém para sua perfeita fixação é necessário o uso de um bom agente cimentante. O resultado final e de longevidade dessas restaurações cerâmicas dependem do comportamento desse material de cimentação, uma vez que diferentes cimentos podem ser selecionados nas diferentes situações clinicas. Dessa forma, o procedimento de cimentação é o fator determinante de sucesso ou fracasso das restaurações cerâmicas indiretas (HILL, 2011).

Apesar das excelentes propriedades estéticas e de biocompatibilidade, a porcelana é um material friável que não suporta deformação plástica. No entanto, através do emprego dos materiais e técnicas adesivas para a sua cimentação, ocorre aumento significativo da resistência à fratura da restauração (CONCEIÇÃO, 2007).

Os laminados cerâmicos apresentam inúmeras vantagens como a realização de um preparo conservador, boa recuperação periodontal, devido à superfície lisa que minimiza o acúmulo de placa, alta resistência adesiva, pois reúnem qualidades dos compósitos, como a capacidade de ser colado ao substrato dental, e das cerâmicas, como estabilidade de cor, alta resistência, expansão térmica semelhante ao esmalte dental e grande reprodutibilidade estética. Apresentam excelente casuística, com altos índices de sucesso clinico e satisfação estética dos pacientes. Entre suas limitações, há maior possibilidade de desgaste de dentes antagonistas, maior tempo de confecção, necessidade de materiais específicos para cimentação adesiva, elevado custo, friabilidade até sua cimentação, e exige técnica, sensibilidade e experiência por parte dos profissionais envolvidos (CASTRO, 2011).

As facetas e/ou laminados cerâmicos representam um alternativa restauradora e estética que possibilita minimizar os desgastes dentais requeridos durante a fase de preparo. Idealmente, as facetas em cerâmicas devem mascarar completamente a descoloração do dente com uma redução mínima de tecido dental, de aproximadamente 0,3 a 0,7 milímetros (mm). Entretanto, em substratos severamente

descoloridos, deve-se lançar mão de outros artifícios, como, por exemplo, a espessura do laminado e/ou a opacidade do material (MONDELLI, 2003).

Com a indicação para a execução de facetas em cerâmicas (com desgastes conservadores em esmalte) ou lentes de contatos dentais (minimamente invasivas), é necessário uma moldagem após o preparo, para ser enviada para o laboratório de prótese. Para isso, é preconizado o uso de materiais elastoméricos (silicone de adição e/ou condensação), devido as suas propriedades físico-químicas, as quais fornecem uma reprodução fiel do preparo, minimizando possíveis desadaptações protéticas. Após a confecção da peça protética, fundição da cerâmica em laboratório e devolução do trabalho para o cirurgião dentista, segue-se a prova da peça e cimentação final (CONCEIÇÃO, 2007).

2. Agentes Cimentantes

Os agentes cimentantes foram introduzidos na odontologia com a finalidade de auxiliar a retenção de peças protéticas indiretas. Os agentes cimentantes podem se apresentar de acordo com seu sistema de ativação química, física ou dual. Até o final da década de 50 apenas o Fosfato de Zinco e os Ionoméricos eram amplamente utilizados, não suprindo dessa forma os desejos para uma ideal cimentação estética (SHEET&JENSEN, 1988).

Com o desenvolvimento das resinas compostas e dos sistemas adesivos, a partir da década de 60, um novo cimento foi desenvolvido, sendo nada mais que uma resina composta modificada de modo que sua consistência fosse fluída o suficiente para escoar durante o ato da cimentação. Dessa forma, surgiu o cimento resinoso e a cimentação adesiva (GARONE NETO, 1996).

Quando se trata de laminados cerâmicos estéticos, o agente cimentante mais indicado é o resinoso. Existe no mercado odontológico uma grande variedade de cimentos resinosos, os quais variam de acordo com o tipo de polimerização, viscosidade, tamanho das partículas e presença de monômeros adesivos (EDUARDO, 1998).

Para que um agente cimentante seja considerado ideal, o mesmo precisa apresentar alto poder adesivo, grande resistência à tração e compressão, insolubilidade em fluidos bucais, biocompatibilidade, capacidade de formar película com espessura inferior a 20 microns e tixotropia, que tem como função o escoamento sem formação de bolhas e no caso de restaurações indiretas estéticas, proporcionar estabilidade de cor (EDUARDO et al, 1998).

Eduardo et al (1998) sugerem a indicação dos cimentos resinosos de dupla polimerização, chamados dual, para a cimentação de restaurações indiretas em porcelana, pois mesmo que a luz do aparelho fotopolimerizador não atravesse totalmente a camada opaca da porcelana, a polimerização estará garantida nas porções mais profundas, graças ao processo de ativação química. Por esse motivo, são indicados também para trabalhos protéticos que possuem um arcabouço metálico. Baseado nessa teoria contraindica-se a utilização de cimentos que possuem sua ativação de polimerização apenas pela luz do aparelho fotoativador, a qual é insuficiente para a completa polimerização e tem como consequência falhas no processo de cimentação.

Banks (1990) afirmou que toda e qualquer cimentação adesiva requer cuidados no que tange ao controle de umidade, alertando da necessidade do uso de isolamento absoluto, sendo fundamental para que não ocorra perda da longevidade da peça cimentada.

Segundo Cristensen (1991), uma das desvantagens dos cimentos resinosos é a contração resultante da polimerização, a qual pode ocasionar o rompimento da união entre a restauração indireta e o dente preparado, proporcionando a infiltração de fluidos orais e bactérias que podem levar a sensibilidade pós-operatória. Além disso, seu custo é maior que cimentos de fosfato de zinco ou até mesmo aos ionoméricos, e a técnica, mais trabalhosa em relação aos outros dois agentes antes citados.

Apresentarem indicações e vantagens que nenhum outro cimento possui, os cimentos resinosos podem ser usados para cimentação de peças em preparos expulsivos ou onde a coroa clínica é demasiadamente curta, e quando falamos em cimentação adesiva com o uso de cimentos resinosos, os mesmos possuem a

possibilidade de escolha de cor, apresentando dessa forma indicações e vantagens únicas para cimentação de peças protéticas extremamente estéticas e em região anterior (GARONE NETO,1996).

3. Estabilidade da Cor dos Agentes Cimentantes

O sistema de polimerização dos cimentos resinosos pode ser por fotoativação, por indução química, ou pela combinação das duas. Os cimentos fotoativados oferecem grandes quantidades de cores, consistências e composições. Além disso, sua aplicação clínica é facilitada pelo maior tempo de manipulação. O sistema dual é beneficiado pela dupla polimerização, resultando assim em um maior grau de conversão, a estabilidade de cor dos cimentos resinosos pode estar relacionada ao tipo de sistema iniciador do cimento utilizado (KRAMER, 2000).

A cor é a resultante do efeito da reflexão das ondas de luz por um lado do material. Diversos procedimentos podem ser utilizados para avaliar mudanças de cor em um dente, podendo ser classificados em subjetivos ou objetivos. A análise visual do profissional através de uma escala de cor é considerada subjetiva, enquanto técnicas que empregam espectrofotômetros, colorímetros ou técnicas de análise de imagem com a ajuda de softwares são consideradas objetivas (BREWER, 2004).

Vários estudos foram realizados, avaliando a estabilidade da cor das resinas compostas. Poucos estudos avaliaram a estabilidade de cor dos cimentos resinosos, porém a composição dos cimentos resinosos se assemelha com as das resinas compostas e sendo assim esses agentes cimentantes estão sujeitos ao manchamento ou descoloração na cavidade bucal ao longo tempo (FONTES, 2009).

Atualmente os cimentos resinosos oferecem uma grande diversidade de cores. Os poucos estudos que avaliaram a estabilidade de cor dos cimentos resinosos, não comparam as diferentes cores entre si, por saber que os cimentos resinosos são semelhantes em sua composição com as resinas compostas e essas quanto mais claras, mais sujeitas a descoloração com o passar do tempo. Assim a estabilidade de cor dos cimentos resinosos pode estar relacionada à diversidade de cores do material (FONTES, 2009).

Miranda et al (2009) avaliaram a alteração de cor de 30 amostras utilizando os principais e mais utilizados cimentos resinosos no mercado, utilizando ou não a fotopolimerização, concluindo que a avaliação de cor inicial dos cimentos resinosos não correspondeu à cor indicada pelos fabricantes.

Um estudo realizado por Leonardo (2013), sobre a estabilidade da cor dos cimentos resinosos, identificou que o tempo influencia na alteração de cor do material. O tipo de polimerização do material também pode influenciar na mudança de cor e as diferentes cores de cimento promoveram diferentes valores de alteração, sendo as maiores alterações observadas para os cimentos duais.

Koishi et al (2002) avaliaram a influencia da luz na estabilidade de cor dos cimentos resinosos duais, e concluíram que estes sistemas mostraram menores valores de alteração de cor em relação aos sistemas químicos.

Schmitt et al (2012) analisou os agentes cimentantes Dual, Fotoativado, Resina Flow e Resina aquecida. Observaram que não apresentam mudanças significativas entre os agentes cimentantes. No entanto, verifica-se tendência à maior variação de cor no grupo do cimento dual. Isto pode estar relacionado ao fato da amina utilizada em sistemas iniciadores de materiais duais ou quimicamente ativados ser mais propícia a oxidação, o que resulta na alteração cromática deste composto e pode comprometer a estabilidade de cor do material em longo prazo.

Segundo França (2002), a estabilidade de cor dos cimentos resinosos varia de acordo com o sistema de ativação. Os cimentos resinosos fotoativados apresentam melhor estabilidade que os do tipo dual que incluem um sistema ativado quimicamente. As cores mais claras mancham mais rapidamente que as mais escuras, havendo também diferença entre as marcas comerciais. Após a cimentação de uma restauração indireta com cimento resinoso, devemos fazer recomendações ao paciente para evitar o manchamento precoce do agente cimentante. E sabido que nas primeiras 24 horas ocorre a maior parte de absorção de água das resinas compostas. Por isso, todos os agentes pigmentantes (alimentos corados, fumo, chá, café, refrigerantes do tipo cola e bebidas de álcool) devem ser evitados nesse período, prevenindo assim o comprometimento precoce da estética da restauração através do manchamento do cimento resinoso. Nos casos em que irá usar lentes de contato e que o fator estético é

de suma importância, deve usar o cimento resinoso fotoativado, devido a espessura da peça ser menor, este cimento tem uma estabilidade de cor ótima e a luz chega com facilidade, fazendo uma polimerização completa de todo o cimento.

E nos casos de facetas de porcelana, usa-se o cimento resinoso dual, pois a estabilidade da cor do cimento não interfere no sucesso da restauração indireta, pois essas peças são mais espessas e a luz do fotopolimetizador não chega em toda a superfície do cimento, mas como possui o sistema quimicamente ativado, irá fazer a polimerização por completa (MATINO, 2007).

Estudos indicam que o tipo de agente cimentante e o processo de envelhecimento pode ter influência na estabilidade de cor dos laminados cerâmicos, cimentados ao esmalte (SCHMITT et al, 2012).

Existem vários meios de polimerização dos cimentos resinosos, que pode ser por indução de fotoativação, química ou pela combinação das duas. O sistema dual é beneficiado pela dupla ativação, resultando no maior tempo de preservação. A estabilidade da cor desses agentes cimentantes pode estar relacionada ao tipo de iniciador (KRAMER, 2000).

Fontes (2009) afirma que existem poucos estudos sobre a estabilidade da cor dos cimentos resinosos. Entretanto, existem vários estudos sobre as resinas compostas, verificando assim, que esses cimentos estão sujeitos ao manchamento e a descoloração com o passar do tempo devido a composição semelhante.

Segundo França (2002) e Fontes (2009), quanto mais claro o cimento resinoso, mais é sujeito a descoloração e mancham com mais facilidade que as mais escuras, assim a estabilidade da cor pode estar relacionada à diversidade de cores do material.

Leonardo (2013), afirma que o tipo de polimerização pode influenciar na mudança de cor e que as diferentes cores de cimentos promovem diferentes valores de alteração, sendo os cimentos duais quem mais alteram.

O estudo de Schmitt et al (2012) observou maior diferença de variação de cor no grupo do cimento dual. Entenderam que pode estar relacionada à amina, que faz parte da composição de materiais duais ou quimicamente ativados, esta é mais sujeita a oxidação, comprometendo a estabilidade da cor do material em longo prazo.

Assim como no estudo de Schmitt et al (2012), França (2002) já defendia que os cimentos fotoativados apresentam melhor estabilidade de cor que os do tipo dual que incluem um sistema ativado quimicamente e que a estabilidade da cor dos cimentos está relacionada com o tipo de ativação.

Matino (2007) comenta que nos casos em que irá usar lentes de contato e que o fator estético é de suma importância, deve usar o cimento resinoso fotoativado, devido a espessura da peça ser menor, este cimento tem uma estabilidade de cor ótima e a luz chega com facilidade, fazendo uma polimerização completa de todo o cimento. E nos casos de facetas de porcelana, usa-se o cimento resinoso dual, pois a estabilidade da cor do cimento não interfere no sucesso da restauração indireta, pois essas peças são mais espessas e a luz do fotopolimetizador não chega em toda a superfície do cimento, mas como possui o sistema quimicamente ativado, irá fazer a polimerização por completa.

CONCLUSÃO

Estudos comprovaram que o tipo de agente cimentante está relacionado com a estabilidade da cor de restaurações cerâmicas. Considerando as vantagens e desvantagens de cada agente cimentante, o mais indicado e usado hoje na odontologia estética para a cimentação de peças protéticas é o resinoso. Porém, quando se fala em estabilidade de cor, leva-se em conta o sistema de polimerização, onde o sistema dual apesar de ser o mais recomendado por proporcionar a polimerização em camadas mais profundas ao mesmo tempo, a longo prazo é o que possui uma maior instabilidade de cor, sendo o cimento resinoso fotoativado o que apresenta maior estabilidade de cor com o passar do tempo.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. BARGHI N, McALISTER E. Porcelain for venners. J Esthet Dent, v. 10,n. 4, p. 191-7,1998.
2. BANKS, R.G. Conservative posterior ceramic restorations, a literature rewiem. J. Prosth. Dent, v.63, n.6, p.619-626, 1990.
3. BREWER,J.D, WEE.A. Advances in color matching. Dent Clin North Am v.48 n.2, p. 341-358, 2004.
4. CONCEIÇÃO, E.N. Dentística: Saúde e Estética. 2.ed. Porto Alegre: Artmed, p.436-37, 2007.
5. CASTRO,F.M. Tratamento restaurador estético com sistema cerâmico. Rev. Dental Press de Estética, v.8, n.2, p.52-64, 2011.
6. CLAVIJO, V. Laminados Ceramicos. International Journal of Brazilian Dentistry, Florianopolis, v.4,n.2,p.164-173, abr/jun 2008.
7. CUNHA, L.F. Estabilidade de cor de cimentos resinosos ativados de forma foto e dual em função de diferentes cores. Tese doutorado, FOB. USP, 2013.
8. CHRISTENSEN,G.J.: Dental cements: are they weak link?, J. Am. Dent. Assoc, v.122, n.1, p.59-62,1991.
9. EDUARDO,CP. SANTOS,FAM. MORIMOTO,S.: Incrustação em porcelanas: preparo, indicações e contra-indicações, Atualização em clinica odontológica, p.576-604,1998.
10. FONTES, S.P. FERNANDEZ, M.R, de MOURA,C.M, MEIRELES,S.S. Color stability of a nanofill composite: effect of different imersion media. J Appl Oral Sci;v.17, p.388-391, 2009.
11. GARONE NETTO,N.BURGER, RC- Inlay e Onlay em dentística: cimentações adesiva com cimentos resinosos, APCD revista, São Paulo, p.161-190,1996.
12. GOMES, E.A. Cerâmicas odontológicas: o estado atual. RGO, v.54 n.331, p.54-59.2008.
13. HILL EE, LOTT J. A clinically focused discussion of luting materials. Aust Dent J. Jun;56 Suppl v.1, p.67-76, 2011.

14. JACOBSEN, P.H; RESS, J.S: Luting agents for ceramic and polymeric inlays and onlays, Int. Dent. J. v.42, n.3, p145-49, 1992.
15. KOISHI,Y. TANOUE,N. ATSUDA,N. MATSUMURA, H. Influence of visible-light exposure on colour stability of current dual-curable luting composites. J Oral Rehabil, v.29, p.387-393, 2002.
16. KRAMER,N.LOHBAUER,U.FRANKENBERGER,R. Adhesive luting of indirect restorations. Am J Dent; v.13, p.60-70,2000.
17. MIRANDA,C.B,CARVALHO,C.F. Alteração de cor de cimentos resinosos duais ativados com e sem o emprego da luz, Innov Implant J, Biomaster Esthet v.4, n.1, p. 25-31.2009.
18. MONDELLI, R.F.L. Reabilitação estética do sorriso com facetas indiretas de porcelana. Biodonto publicações científicas, v.1, n.5, p.49-54, 2003.
19. SIMÃO JUNIOR, BS. BARROS, CCP- Reabilitação Estética com Faceta Indireta em Porcelana. Rev. Odontologica do Planalto Central, v.2,n.1,p.9-15,jan/jun,2011.
20. SHEET,JJ. JENSEN,ME. Cutting interfaces and materials or etched porcelain restorations. A status report or the American Journal of Dentistry, Am J. Dent. V.1, n.5, p.225-235,1988.
21. SCHMITT, G. U; ALMEIDA, J. R; KAIZER; Marina da Rosa[1]; BOSCATO, Noéli[2]; MORAES, R. R.: Influência de Agentes Cimentantes na Estabilidade da Cor de Laminados Cerâmicos – Resultados Parciais. V.1, n.4, p.1-4.2012.
22. FRANÇA, R. V. Cimentos Resinosos. V.1, n.33, p.1-36. 2002.
23. MANITO, P. S. Cimentos Resinosos: Fatores que Influenciam o Bom Desempenho. V.1, n.68, p.1-68. 2007.