

Victor Silvano Resende

Estabilidade da margem gengival após cirurgia para recuperação  
do espaço biológico - avaliação clínica

Brasília  
2014



Victor Silvano Resende

Estabilidade da margem gengival após cirurgia para recuperação do espaço biológico - avaliação clínica

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Departamento de Odontologia da Faculdade de Ciências da Saúde da Universidade de Brasília, como requisito parcial para a conclusão do curso de Graduação em Odontologia.

Orientadora: Professora Doutora Cristine Miron Stefani

Brasília  
2014



Dedico este trabalho a Deus e a minha família.



## AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus por colocar cada detalhe que me permitiu concluir meu curso em meu caminho, por me dar forças todas as manhãs durante 5 anos para completar cada dia de estudo e trabalho, por me levantar quando as forças acabavam e ressaltar a alegria mesmo nos dias de tristeza.

À minha orientadora Professora Cristine, por ter toda paciência do mundo para educar mesmo quando eu não sabia de nada, por me tratar tão bem durante esses anos de trabalho, por ser amiga e por ajudar em meu crescimento como profissional e como pessoa.

À minha grande amiga, professora Aline Úrsula, que com certeza foi o chão nos meus pés e nos pés de todos os alunos do curso, sem você, sem sua alegria, sem sua gargalhada, sem sua força, sem seu carinho e dedicação, meu curso seria com certeza muito mais penoso que foi. Foi um dos maiores prazeres da minha vida conhecer uma pessoa tão especial e amável como você. Nunca esquecerei tudo que fez por mim e guardarei nossa amizade pra sempre.

Ao meu companheiro de jornada, Igor Morais, e sua família, por todo o apoio do mundo durante meu curso, por serem minha segunda família, por me darem suporte e me tratarem como um filho. Obrigado ao Igor por atravessar junto a mim os momentos de pressão da pesquisa e lidar com grande parte dos detalhes para que ela acontecesse.

Aos amados professores/amigos que fiz durante meu curso: Prof. Leandro Hilgert, Prof. Wagner Duarte, Prof. André Leite, Prof. Paulo Tadeu, Prof. Adriano Lima, Prof. Carlo Zanetti, Prof. An Tien Li, Prof. Celso Pedrosa, Prof. Laudimar Alves, Prof. Lucas Tabata, Prof<sup>ª</sup>. Ana Paula, Prof<sup>ª</sup>. Soraya Leal, Prof<sup>ª</sup>. Liliana Vicente e Prof<sup>ª</sup>. Simone Otero; com certeza vou levar pra vida cada memória e ensinamento passado por vocês.

Aos meus amigos e amigas de curso que com certeza passei os momentos mais felizes de toda minha vida, o humor de Wanessa Portilho, as complicações de Marina Sales, a grosseria amorosa de Isabella Figueira, a doçura de Patrícia Magno, os assuntos intelectuais de Augusto Pereira, a bondade e compreensão de Winnie, o companheirismo de Iryana Sena, a força de Patrice e as confusões e atrapalhadas de Regina e Andrea, amo muito todos vocês.

## AGRADECIMENTOS ESPECIAIS

Ao meu pai João Batista por apoiar e respeitar minhas decisões durante toda a vida, por suas palavras de sabedoria durante momentos de necessidade, por suas inúmeras ajudas após ligações desesperadas, por seu apoio e carinho e acima de tudo por sua confiança em mim.

À minha amada mãe, Maria de Fátima, por ser a pessoa mais linda de todo esse mundo, por me amar e fazer tudo aquilo que pode e aquilo que não pode por mim e por meus irmãos, por ser tão cuidadosa com tudo que faz e por me mostrar força durante todos os momentos de sua vida, sou muito agradecido por ter aprendido com você muitas das qualidades que tenho hoje.

Aos meus irmãos que apesar da distância são muito amados por mim, desejo o maior sucesso desse mundo a eles e que possamos passar muitos e muitos anos ainda juntos e celebrar nossas vitórias.

Ao meu maior anjo da guarda, minha tia Kátia Resende. Eu sinceramente não sei o que faria sem você. Não consigo citar nem um décimo de tudo que fez por mim, mas se tem alguém nesse mundo para quem eu deva toda a gratidão possível esse alguém é você. Com certeza a pessoa que possui o maior coração que eu já conheci, que preza pela felicidade dos outros acima da própria, que fica feliz com a felicidade daqueles que ela ama, que é generosa e amiga quando ninguém mais é, que é companheira e amorosa quando mais precisam dela. Eu te agradeço por tudo, sei que não existem palavras possíveis para expressar minha gratidão e tudo o que você significa pra mim,



mas espero que você saiba o quanto é especial e amada. Eu te amo muito tia, muito obrigado por tudo.

Aos meus primos por serem meus verdadeiros irmãos durante todos esses anos, vocês são muito especiais pra mim e amo muito vocês. Saibam que muitas vezes a amizade de vocês me fez mais feliz em dias difíceis. Pra sempre levarei vocês comigo, como irmãos, na minha memória e no meu coração.

À minha avó Zelita, que amo demais, que me acolheu, cuidou de mim e cuida até hoje com todo amor e carinho. Muito obrigado por ter me ensinado vários princípios que levarei pra vida toda e por ser sinônimo de força para mim e para toda nossa família. Todos nós amamos muito você. Muito obrigado por tudo.

À Bruna Sato que me proporcionou o melhor final de curso que eu poderia ter, muito obrigado pelo carinho, por ser minha companheira para todos os momentos, por ter me ajudado tanto neste ano e por todo amor dedicado a mim. Espero que desfrutemos muito de nossas conquistas e sejamos muito felizes. Muito obrigado por tudo e eu te amo muito.



## EPÍGRAFE

“Deus não lhe dá mais do que você pode carregar.”

Jesus Cristo



## RESUMO

RESENDE, Victor Silvano. Estabilidade da margem gengival após cirurgia para recuperação do espaço biológico - avaliação clínica. 2014. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Odontologia) – Departamento de Odontologia da Faculdade de Ciências da Saúde da Universidade de Brasília.

**Objetivos:** Avaliar a estabilidade da margem gengival interproximal 1, 6 e 12 meses após a cirurgia para recuperação do espaço biológico, correlacionando-a com a ostectomia realizada. **Materiais e métodos:** Participaram do estudo 10 pacientes adultos, saudáveis, de ambos os sexos, com necessidade de cirurgia em 13 dentes. As cirurgias foram realizadas com a técnica de gengivectomia de bisel interno. A posição clínica do tecido mole interproximal e a recuperação do espaço biológico foram analisadas com stents de resina acrílica personalizados e uma sonda periodontal UNC-15. A posição do tecido interproximal foi registrada antes, imediatamente após a cirurgia, e 1, 6 e 12 meses após. **Resultados:** Não houve diferença estatística significativa entre os sítios mesial e distal em relação à quantidade de ostectomia necessária e realizada. Houve diferença estatística quando o valor pré-operatório foi comparado com o pós-operatório, tanto para mesial ( $p = 0,0089$ ), quanto distal ( $p = 0,00016$ ). Para os sítios mesiais após 12 meses, houve correlação negativa entre a ostectomia e a posição da margem gengival ( $r = -0,98$ ,  $p = NS$ ), não foi observado o mesmo para os sítios distais. Observou-se tendência de movimentação coronal contínua da margem gengival, quando as medidas iniciais (pós-cirúrgico imediato) foram comparadas às de 1, 6 e 12 meses, tanto em sítios mesiais quanto distais. **Conclusões:** Dentro das limitações do estudo, observou-se migração da margem gengival em sentido coronário, 1, 6 e 12 meses após cirurgia de recuperação do espaço biológico, com indícios sugestivos de correlação com a quantidade de ostectomia realizada.



## ABSTRACT

RESENDE, Victor Silvano. Gingival Margin Stability after Surgical Reestablishment of Biological Width - Clinical Evaluation. 2014. Undergraduate Course Final Monograph (Undergraduate Course in Dentistry) – Department of Dentistry, School of Health Sciences, University of Brasília.

**Objectives:** Evaluate the clinical behavior of the soft interproximal periodontal tissue 1, 6 and 12 months after surgery to reestablish the biological width and correlate it with the amount of ostectomy performed. **Materials and Methods:** Ten healthy adult patients of both genders requiring surgery to reestablish the biological width in thirteen teeth agreed to participate in the study. The surgeries included inverse beveled incision. The clinical position of the interproximal soft tissue and reestablishment of the biological width were analyzed with customized acrylic-resin stents and a UNC-15 periodontal probe. The position of the interproximal tissue was recorded before, immediately after surgery, 1, 6 and 12 months postoperatively. **Results:** There was no statistically significant difference between the mesial and distal sites regarding the amount of ostectomy needed and performed. There was statistical difference when the pre-operative amount of supracrestal tooth remnant was compared to the post-operative, for both mesial ( $p=0.0089$ ) and distal sites ( $p=0.00016$ ). For the mesial sites after 12 months, there was a negative correlation ( $r=-0.98$ ,  $p=NS$ ), while for the distal sites there was no correlation. **Conclusion:** Within the limitations of the study, we observed coronal migration of the gingival margin 1, 6 and 12 months after surgery for reestablishment of biological width, with evidence of correlation with the amount of osteotomy performed.





## SUMÁRIO

Artigo Científico .....	19
Folha de Título.....	21
Resumo .....	23
Abstract.....	25
Introdução.....	27
Métodos.....	31
Resultados.....	37
Discussão .....	41
Conclusão e Agradecimentos .....	45
Referências .....	47
Anexos.....	51
Normas da Revista .....	52



## ARTIGO CIENTÍFICO

Este trabalho de Conclusão de Curso é baseado no artigo científico: RESENDE, Victor Silvano; MORAIS, Igor Paiva; DUARTE, Wagner Rodrigues; STEFANI, Cristine Miron. Estabilidade da margem gengival após cirurgia para recuperação do espaço biológico- avaliação clínica. Apresentado sob as normas de publicação da Revista Periodontia da SOBRAPE.



## FOLHA DE TÍTULO

Estabilidade da margem gengival após cirurgia para recuperação do espaço biológico - avaliação clínica.

Gingival Margin Stability after Surgical Reestablishment of Biological Width: Clinical Evaluation.

Victor Silvano Resende<sup>1</sup>  
Igor Paiva Morais<sup>2</sup>  
Wagner Rodrigues Duarte<sup>3</sup>  
Cristine Miron Stefani<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Graduando do Curso de Odontologia da UnB.

<sup>2</sup> Graduando do Curso de Odontologia da UnB.

<sup>3</sup> Professor Adjunto de Periodontia da UnB.

<sup>4</sup> Professora Adjunta de Periodontia da UnB.

Correspondência: Victor Silvano Resende  
CNB 12 Lote 07 Apartamento 507 – CEP: 72115-943  
Taguatinga Norte - Brasília - DF  
E-mail: victorsresende@gmail.com / Telefone: (61) 81697226



## RESUMO

Estabilidade da margem gengival após cirurgia para recuperação do espaço biológico - avaliação clínica.

**Objetivos:** Avaliar a estabilidade da margem gengival interproximal 1, 6 e 12 meses após a cirurgia para recuperação do espaço biológico, correlacionando-a com a ostectomia realizada. **Materiais e métodos:** Participaram do estudo 10 pacientes adultos, saudáveis, de ambos os sexos, com necessidade de cirurgia em 13 dentes. As cirurgias foram realizadas com a técnica de gengivectomia de bisel interno. A posição clínica do tecido mole interproximal e a recuperação do espaço biológico foram analisadas com stents de resina acrílica personalizados e uma sonda periodontal UNC-15. A posição do tecido interproximal foi registrada antes, imediatamente após a cirurgia, e 1, 6 e 12 meses após. **Resultados:** Não houve diferença estatística significativa entre os sítios mesial e distal em relação à quantidade de ostectomia necessária e realizada. Houve diferença estatística quando o valor pré-operatório foi comparado com o pós-operatório, tanto para mesial ( $p = 0,0089$ ), quanto distal ( $p = 0,00016$ ). Para os sítios mesiais após 12 meses, houve correlação negativa entre a ostectomia e a posição da margem gengival ( $r = -0,98$ ,  $p = NS$ ), não foi observado o mesmo para os sítios distais. Observou-se tendência de movimentação coronal contínua da margem gengival, quando as medidas iniciais (pós-cirúrgico imediato) foram comparadas às de 1, 6 e 12 meses, tanto em sítios mesiais quanto distais. **Conclusões:** Dentro das limitações do estudo, observou-se migração da margem gengival em sentido coronário, 1, 6 e 12 meses após cirurgia de recuperação do espaço biológico, com indícios sugestivos de correlação com a quantidade de ostectomia realizada.

Palavras-chave

Gengivectomia, Espaço Biológico – Cirurgia, Gengiva – Cirurgia.





## ABSTRACT

Gingival Margin Stability after Surgical Reestablishment of Biological Width: Clinical Evaluation.

**Objectives:** Evaluate the clinical behavior of the soft interproximal periodontal tissue 1, 6 and 12 months after surgery to reestablish the biological width and correlate it with the amount of osteotomy performed. **Materials and Methods:** Ten healthy adult patients of both genders requiring surgery to reestablish the biological width in thirteen teeth agreed to participate in the study. The surgeries included inverse beveled incision. The clinical position of the interproximal soft tissue and reestablishment of the biological width were analyzed with customized acrylic-resin stents and a UNC-15 periodontal probe. The position of the interproximal tissue was recorded before, immediately after surgery, 1, 6 and 12 months postoperatively. **Results:** There was no statistically significant difference between the mesial and distal sites regarding the amount of osteotomy needed and performed. There was statistical difference when the pre-operative amount of supracrestal tooth remnant was compared to the post-operative, for both mesial ( $p=0.0089$ ) and distal sites ( $p=0.00016$ ). For the mesial sites after 12 months, there was a negative correlation ( $r=-0.98$ ,  $p=NS$ ), while for the distal sites there was no correlation. **Conclusion:** Within the limitations of the study, we observed coronal migration of the gingival margin 1, 6 and 12 months after surgery for reestablishment of biological width, with evidence of correlation with the amount of osteotomy performed.

Keywords

Gingivectomy; Biological Width – Surgery; Gingivae – Surgery.



# INTRODUÇÃO

## INTRODUÇÃO

O espaço biológico periodontal pode ser definido como a distância entre a base do sulco histológico e a crista óssea alveolar. Essa distância compreende o epitélio juncional e a inserção conjuntiva, cujas medidas médias são 0,97 mm e 1,07 mm, respectivamente (GARGIULO et al., 1961).

A violação do espaço biológico resulta em inflamação gengival, perda de inserção e reabsorção óssea (LANNING et al., 2003). Com o intuito de preservá-lo ou de restabelecê-lo, lança-se mão de cirurgias periodontais para recuperação do espaço biológico, extrusão dentária ortodôntica ou uma associação de ambas (GOLDBERG et al., 2001; HEMPTON e DOMINICI, 2010), de maneira que uma restauração adequada, do ponto de vista fisiológico, possa ser confeccionada (SHOBHA et al., 2010).

As indicações de procedimentos para a recuperação do espaço biológico incluem os casos de coroas clínicas curtas, preparos dentais profundos preexistentes, lesões cariosas subgengivais, fraturas de coroas e raízes, perfurações endodônticas e reabsorções radiculares internas ou externas (GOLDBERG et al., 2001; HEMPTON e DOMINICI, 2010).

Quando cirurgias são a opção para recuperar o espaço biológico, as técnicas de gengivectomia de bisel interno com ostectomia e do retalho total ou dividido com reposição apical são as mais empregadas (HEMPTON e DOMINICI, 2010).

Independente da técnica de eleição, o objetivo é que exista, entre a crista óssea alveolar e a margem da restauração, cerca de 2 a 3 mm de estrutura dental sadia (GOLDBERG et al., 2001). Esta distância é obtida pela ostectomia da crista óssea e é necessária para que o sulco gengival, o epitélio juncional e a inserção conjuntiva se acomodem de maneira fisiológica sobre a raiz.

Artigos disponíveis na literatura apresentam resultados conflitantes acerca da estabilidade da margem gengival após cirurgias para recuperação do espaço biológico, havendo relatos de estabilidade após três e seis meses (LANNING et al., 2003;

SHOBHA et al., 2010; GANJI et al., 2012) e também de movimento em direção coronária após seis meses a um ano (PONTORIERO e CARNEVALE, 2001; DEAS et al., 2004). Um único estudo relacionou este movimento coronal da margem gengival com o biótipo espesso do tecido gengival (PONTORIERO e CARNEVALE, 2001), sem comprovação posterior.

O objetivo deste estudo foi avaliar clinicamente o comportamento da margem gengival interproximal 1, 6 e 12 meses após cirurgias para recuperação do espaço biológico, correlacionando-o com a de ostectomia realizada.



# MÉTODOS

## MÉTODOS

Ensaio clínico tipo antes-depois, aprovado pelo Comitê de Ética em pesquisa da Faculdade de Ciências da Saúde da UnB (CEP/FS) sob o Número de Registro 044/12, em 08 de maio de 2012.

Participaram do estudo 10 pacientes adultos, saudáveis, com necessidade de realização de cirurgia para recuperação do espaço biológico em pelo menos um dente, encaminhados para a Clínica de Odontologia do Hospital da Universidade de Brasília (HUB). A amostra foi de conveniência, não probabilística. Os primeiros 10 pacientes elegíveis que compareceram à clínica e concordaram em participar voluntariamente, assinando o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), foram envolvidos na pesquisa.

Foram incluídos pacientes maiores de idade, de ambos os sexos, com necessidade de cirurgia para recuperação do espaço biológico nas regiões interproximais de pré-molares e mesial de primeiros molares superiores e/ou inferiores; com mucosa ceratinizada suficiente para realização da técnica de gengivectomia de bisel interno.

Foram excluídos pacientes menores de idade; aqueles que apresentavam extrusão dental no dente em análise ou nos vizinhos por ausência dos antagonistas; aqueles cujos dentes elegíveis para a pesquisa apresentavam perda óssea por periodontite, mobilidade e/ou lesão de furca graus 2 ou 3, ou, ainda, não eram restauráveis; aqueles que necessitavam de profilaxia antibiótica e/ou que apresentavam qualquer restrição médica à realização de cirurgia oral menor.

Independente da anuência em participar da pesquisa e/ou elegibilidade, todos os pacientes encaminhados receberam instrução de higiene bucal, foram submetidos a sessões de raspagem e alisamento corono-radicular e receberam a cirurgia para a qual foram encaminhados.



As cirurgias foram realizadas por um único operador experiente, na Clínica Odontológica do HUB. A técnica executada foi a da Gengivectomia de bisel interno, cuja sequência clínica envolve (MENESES NETO et al., 2005): 1- Sondagem e demarcação da gengiva a ser excisionada; 2- Incisão em bisel interno, quarenta e cinco graus em relação ao longo eixo do dente, em sentido corono-apical; 3- Descolamento do retalho de espessura total; 4- Incisão intra-sulcular; 5- Incisão horizontal; 6- Remoção do colarinho gengival; 7- Raspagem e alisamento corono-radicular; 8- Ostectomia para a recuperação do espaço biológico, realizada com instrumentos manuais (cinzéis Fedi 1 e 2, Wedelstaedt 5/6, Rodhes 36/37 e limas de Buck 9/10 e Schluger) e/ou com instrumentos rotatórios (brocas cirúrgicas esféricas carbide 4, 6 ou 8 em baixa rotação, sob irrigação de solução salina fisiológica); 9- Irrigação com soro fisiológico para remoção de debris; 10- Coaptação dos bordos; 11- Sutura com pontos interrompidos simples com fio de seda 4-0.

No pós-operatório, os pacientes receberam prescrição de medicação analgésica (comprimidos de dipirona sódica 500 mg ou paracetamol 750 mg quatro vezes ao dia durante três dias) e foram instruídos a fazer bochecho com antisséptico bucal a base de Digluconato de Clorexidina a 0,12%, duas vezes ao dia, por 14 dias, (LANNING et al., 2003).

As suturas foram removidas após sete dias e os pacientes orientados para remoção e controle de placa (HERRERO et al., 1995).

Para calibrar as medidas clínicas de estabilidade da margem gengival e recuperação do espaço biológico, foram fabricados "stents" (MENESES NETO et al., 2005) em resina acrílica, com aproximadamente 2 mm de espessura, com sulcos laterais de orientação, confeccionados sobre modelos parciais do dente em análise e seus adjacentes para cada paciente. Também foi utilizada uma sonda periodontal modelo Universidade Carolina do Norte (NCU) para marcação dos registros (Figura 1).

As medidas foram realizadas ao redor do dente em análise, de acordo com a localização da invasão do espaço biológico,

registradas pelo limite superior do “stent”, e obtidas nos seguintes momentos cirúrgicos:

1. Pré-cirúrgico - distância, em milímetros entre:
  - a. o “stent” e o remanescente dentário;
  - b. o “stent” e a margem gengival.
2. Transcirúrgico: distância, em milímetros, entre o “stent” e a crista óssea alveolar;
  - a. Antes da ostectomia;
  - b. Após a ostectomia.
3. Pós-cirúrgico: distância, em milímetros, entre o “stent” e a margem gengival;
  - a. Imediata;
  - b. 1 mês após a cirurgia;
  - c. 6 meses após a cirurgia;
  - d. 12 meses após a cirurgia.

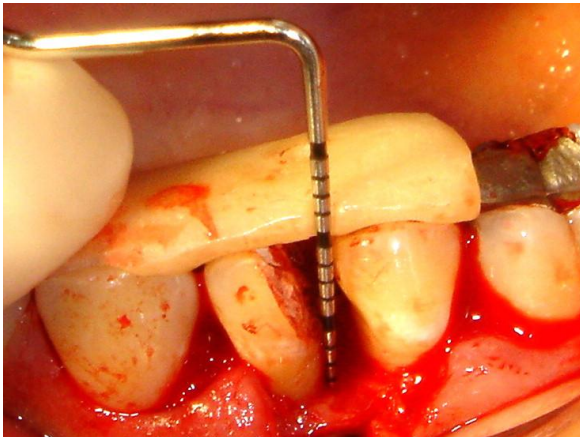


Figura 1: “Stent” de resina acrílica posicionado sobre um dente durante cirurgia para recuperação de espaço biológico, com Sonda NCU posicionada para registro de medida clínica transcirúrgica (MENESES NETO et al., 2005; SHOBHA et al., 2010).

Os dados foram analisados por pesquisadores que não participaram do procedimento cirúrgico.

Para as medidas do remanescente dentário à margem gengival nos diferentes tempos, foram calculadas as diferenças entre cada momento (pré-cirúrgico, pós-cirúrgico imediato, após 1, 6 e 12 meses) para determinação da estabilidade da margem gengival, ou seja, para cada paciente eram feitos os cálculos seguindo a lógica a seguir: Medida pós-cirúrgica (**X**) – medida pré-cirúrgica (**Y**) = movimentação do tecido gengival pré-pós cirurgia (**Z**), (**X-Y=Z**). Assim, a mesma lógica (**X-Y=Z**) era aplicada para as comparações **1 mês/pós-operatório**, **6 meses/pós-operatório** e **1 ano/pós-operatório**, obtendo-se assim o comportamento da margem gengival ao decorrer de 1 ano. O resultado final de estabilidade foi correlacionado à obtenção ou não dos 3 mm de espaço biológico após a ostectomia.

Para definição da quantidade de crista óssea removida (obtenção dos 3 mm), foi calculada a diferença entre a medida em milímetros do “stent” à crista óssea antes e após a ostectomia.

O teste t de Student para amostras independentes foi aplicado para comparações entre os resultados obtidos para as faces mesial e distal. Para comparação entre os diferentes tempos de avaliação dentro de cada face avaliada, foi utilizado o teste ANOVA. Na ocorrência de diferença estatística segundo o teste ANOVA, o Teste Tuckey foi aplicado para indicar diferenças entre grupos. O teste de Correlação Linear de Pearson foi aplicado à estabilidade da margem gengival em função da quantidade da ostectomia realizada nas faces mesial e distal. O nível de significância adotado foi 95%.



# RESULTADOS

## RESULTADOS

Participaram desta pesquisa 10 pacientes, sendo 9 do sexo feminino e um do masculino. Ao todo, 13 dentes foram submetidos à cirurgia para recuperação do espaço biológico, sendo que 2 precisavam de recuperação de espaço biológico na face mesial, 6 na face distal e 5 em ambas.

A necessidade de recuperação de espaço biológico (distância do remanescente dental à crista óssea pré-cirúrgica), a ostectomia realizada e o resultado (distância do remanescente dental à crista óssea pós-cirúrgica) podem ser observados na tabela 1.

	Medida Inicial		Ostectomia		Medida Final	
	Mesial	Distal	Mesial	Distal	Mesial	Distal
<b>Média</b>	2,6	2	1	1,8	3,7	3,8
<b>DP</b>	0,6	0,9	0,7	0,9	0,8	0,6

Tabela 1: Medida inicial do espaço biológico (distância do remanescente dental à crista óssea pré-cirúrgica), ostectomia realizada e medida final (distância do remanescente dental à crista óssea pós-cirúrgica) em milímetros nas faces mesial e distal.

Não houve diferença estatística significativa entre as comparações realizadas entre as duas faces, mesial e distal, seja para a medida inicial, a ostectomia realizada e o resultado final. Houve diferença estatística quando as medidas iniciais foram comparadas às medidas finais, tanto para a face mesial ( $p=0,00189$ ) quanto para a face distal ( $p=0,00016$ ). Este último resultado era esperado, uma vez que a função da cirurgia é justamente expor remanescente dentário.

Na tabela 2, observa-se o comportamento da margem gengival nas diferentes fases de avaliação, em milímetros, para as faces mesial e distal.

	Pré/Pós-Operatório		Pós-Operatório/1 mês		Pós-Operatório/6 meses		Pós-Operatório/12 meses	
	Mesial	Distal	Mesial	Distal	Mesial	Distal	Mesial	Distal
<b>Média</b>	-2	-2	0,3	0,1	0,4	0,4	0,6	0,5
<b>DP</b>	0,8	0,7	0,5	0,7	0,4	1	0,3	0,2

Tabela 2: Comportamento da margem gengival nas diferentes fases de avaliação, em milímetros, para as faces mesial e distal.

A primeira medida indica a quantidade média de tecido gengival removido durante ao procedimento cirúrgico de gengivectomia de bisel interno, com a remoção do colarinho gengival. As três medidas seguintes refletem o comportamento da margem gengival após 1, 6 e 12 meses, indicando discreto movimento da margem gengival em direção coronal, e conseqüente ganho de tecido gengival. Não houve diferença estatística significativa entre o comportamento das margens gengival mesial e distal após 1, 6 e 12 meses. Também não houve diferença estatística quando o resultado para os três tempos (1, 6 e 12 meses) foram comparados para a face mesial e para a distal pelo teste ANOVA.

O comportamento longitudinal da margem gengival está expresso no gráfico 1. Pode-se observar que, antes da cirurgia, a margem gengival encontrava-se em posição coronal em relação ao remanescente dentário (valores negativos). Após a cirurgia, ao acompanhamento longitudinal, houve movimentação coronária da margem gengival. Ao final de 12 meses, o remanescente dental encontrava-se na altura da papila mesial, e a mesma tendência pode ser observada na distal.

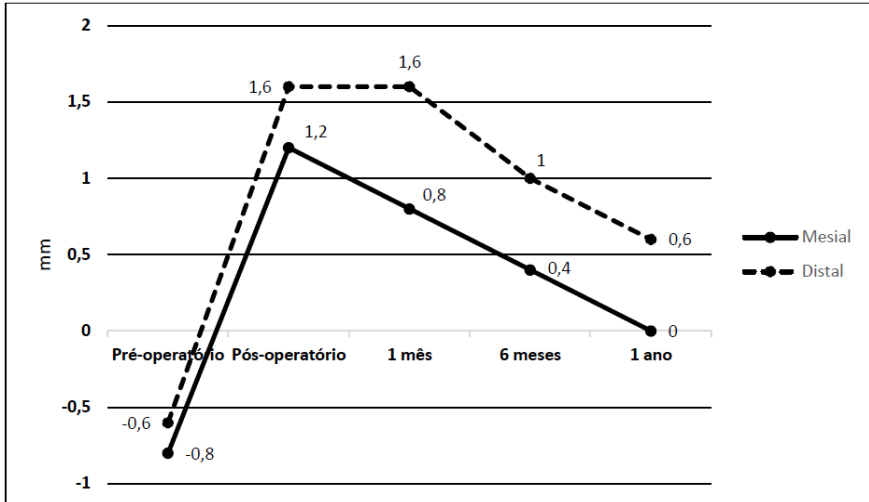


Gráfico 1: Distância entre o remanescente dentário e a margem gengival mesial e distal nos diferentes tempos avaliados. Valores negativos referem-se à posição apical do remanescente dentário em relação à margem gengival.

O teste de correlação entre a ostectomia e a estabilidade da margem gengival não foi significativo para as faces mesial e distal após 1, 6 e 12 meses. Na face mesial, após 12 meses, houve correlação negativa ( $r=-0,98$ ,  $p$  não significativo) entre a quantidade de ostectomia realizada e a estabilidade da margem gengival, ou seja, quanto menor a ostectomia, maior a movimentação coronária da margem gengival. Entretanto, houve apenas 3 casos disponíveis para a avaliação em face mesial após 12 meses, assim essa informação carece de confirmação posterior.



# DISCUSSÃO

## DISCUSSÃO

O objetivo deste estudo foi avaliar clinicamente o comportamento da margem gengival, 1, 6 e 12 meses após cirurgias para recuperação do espaço biológico, correlacionando-o com a quantidade da ostectomia realizada.

Artigos disponíveis na literatura apresentaram resultados conflitantes acerca da estabilidade da margem gengival após cirurgias para recuperação do espaço biológico, havendo relatos de estabilidade após três e seis meses (LANNING et al., 2003; SHOBHA et al., 2010; GANJI et al., 2012) e também de crescimento em direção coronária após seis meses a um ano (PONTORIERO e CARNEVALE, 2001; DEAS et al., 2004). No presente estudo, após 1, 6 e 12 meses, observou-se tendência de movimentação coronária da margem gengival e consequente ganho de tecido gengival.

Na literatura atual, há poucas tentativas de explicação do comportamento da margem gengival após cirurgias de recuperação do espaço biológico. Um único estudo relacionou o movimento coronal da margem gengival com o biótipo espesso do tecido gengival (PONTORIERO e CARNEVALE, 2001), sem comprovação posterior. Outro estudo relacionou a migração coronária da margem gengival com a proximidade do retalho com a crista óssea no momento da sutura (DEAS et al., 2004). No presente estudo buscou-se correlacionar o comportamento da margem gengival com a quantidade em milímetros da ostectomia realizada com a intenção de recuperar o espaço biológico. Observou-se tendência de correlação negativa ( $r=-0,98$ ;  $P$  não significativo) para a face mesial após 12 meses, indicando que quanto menor a ostectomia, maior a tendência da margem gengival se comportar com migração coronária e ganho de tecido gengival. Entretanto, é preciso analisar com certa cautela os dados obtidos, uma vez que, dos 10 pacientes inicialmente recrutados para a pesquisa, apenas 8 atingiram a marca dos 6 meses e 6 pacientes a marca dos 12 meses para coleta de dados. Assim, apenas 3 dentes reavaliados após 12 meses receberam ostectomia na face mesial, e 4 na face distal,

tratando-se de uma amostra bastante reduzida, necessitando de comprovação posterior.

No presente estudo também se tentou correlacionar o comportamento da margem gengival com o biótipo gengival. Para verificar espessura do tecido gengival, a sonda periodontal Universidade Carolina do Norte (UNC) foi inserida no sulco gengival da face vestibular do dente em análise. Quando a sonda era visualizada por transparência, o tecido gengival era considerado delgado, caso contrário, era considerado espesso (KAN et al., 2003). A avaliação foi realizada nos seis pacientes que finalizaram o estudo, e pelos critérios adotados, todos foram considerados como portadores do biótipo gengival delgado. Apesar do achado, todos apresentaram tendência à movimentação coronária da margem gengival, embora esse padrão de comportamento tenha sido relacionado ao biótipo gengival espesso na literatura (PONTORIERO e CARNEVALE, 2001).

Todas as cirurgias foram realizadas por um único operador experiente, o que assegurou a recuperação do espaço biológico em todos os sítios, com a remoção média de  $1,07 \pm 0,71$  mm nas faces mesiais e  $1,77 \pm 0,90$  mm nas faces distais, concordando com o descrito por outros autores na literatura, como Deas et al. (2004) que descreveram ostectomia média de  $1,13 \pm 0,90$  mm, Shobah et al. (2010), que descreveram 1,6 mm de ostectomia, e ficando aquém do descrito por Lanning et al. (2003), que relataram 2,68 mm de remoção óssea durante a ostectomia, em média. Neste último estudo, em 90% dos sítios tratados foram removidos mais de 3 mm de tecido ósseo durante a ostectomia. No presente estudo, apenas um sítio recebeu ostectomia de 3 mm, todos os demais ficaram aquém dos 3 mm.

O resultado, entretanto, foi de 3,7 mm em média de estrutura sadia exposta nos sítios mesiais e 3,8 mm nos distais, concordando com Lanning et al. (2003), que relataram 3,44 mm de estrutura sadia exposta após a cirurgia, e Pontoriero e Carnevale (2001), que deixaram em média 3,7 mm de estrutura sadia supraóssea. Este cuidado de superar os 3 mm inicialmente propostos de recuperação do espaço biológico visa à posterior restauração dental, durante a qual, muitas vezes a estrutura

sadia é desgastada, podendo novamente haver invasão de espaço biológico.

Após 12 meses, no presente estudo, o remanescente dentário sadio encontrava-se na altura da margem gengival mesial, indicando tendência de reparação da papila interdentária, o que pode ser favorável para a estética após a reabilitação. Para os sítios distais, a papila ainda se encontrava 0,6 mm distante do remanescente dentário após 12 meses, mas caso a tendência de movimentação coronária persista nos meses seguintes, o mesmo efeito dos sítios mesiais pode ser esperado.

Para pesquisas futuras, sugere-se o aumento do n e a ampliação do acompanhamento longitudinal pós-cirúrgico, como forma de confirmar e consolidar os achados.

# CONCLUSÃO E AGRADECIMENTOS

## CONCLUSÃO

Dentro das limitações deste estudo, observou-se migração gradual da margem gengival interproximal em sentido coronário 1, 6 e 12 meses após cirurgias de recuperação do espaço biológico, com indícios sugestivos de que a mesma pode estar relacionada à quantidade de ostectomia realizada.

## AGRADECIMENTOS

Este estudo foi financiado pelo Programa de Iniciação Científica da Universidade de Brasília (Pro-IC/UnB). Os autores declaram a inexistência de conflito de interesse relacionado ao presente artigo.

# REFERÊNCIAS

## REFERÊNCIAS

1. Gargiulo AW, Wentz FM, Orban B. Dimensions and Relations of the Dentogingival Junction in Humans. *J Periodontol* Jul. 1961; 32: 261-267.
2. Lanning SK et al. Surgical Crown Lengthening: Evaluation of the Biological Width. *J Periodontol* Apr. 2003; 74: 468-474.
3. Goldberg PV, Higginbottom FL, Wilson Jr. TG. Periodontal considerations in restorative and implant therapy. *Periodontology* 2000 2001; 25: 100-109.
4. Hempton TJ, Dominici, JT. Contemporary Crown-Lengthening Therapy: A Review. *JADA* Jun. 2010; 141: 647-655.
5. Shobha KS et al. Clinical evaluation of the biological width following surgical Crown-lengthening procedure: a prospective study. *J Indian Soc Periodontol* Jul-Sep, 2010; 14: 160-167.
6. Ganji KK, Patil VA, John J. Comparative evaluation for biologic width following surgical crown lengthening using gingivectomy and ostectomy procedure. *International Journal of Dentistry* 2012.
7. Pontoriero R, Carnevale G. Surgical crown lengthening: a 12-month clinical wound healing study. *J periodontol* Jul. 2001; 72: 841-848.
8. Deas DE et al. Osseous surgery for crown lengthening: a 6-month clinical study. *J Periodontol* 2004; 75: 1288-1294.
9. Meneses Neto FFS et al. Avaliação Clínica da Recuperação de Espaço Biológico Obtida por Operadores da Graduação e da Especialização em Periodontia. *Revista FOA* Jun-Dez. 2005; 7: 26-29.
10. Herrero F et al. Clinical Comparison of Desired Versus Actual Amount of Surgical Crown Lengthening. *J Periodontol* Jul. 1995; 66: 568-571.



11. Kan JY et al. Dimensions of peri-implant mucosa: an evaluation of maxillary anterior single implants in humans. *J Periodontol* Apr. 2003; 74: 557-562.
12. Bragger U, Pasquali L, Kornman KS. Remodelling of interdental alveolar bone after periodontal flap procedures assessed by means of computer-assisted densitometric image analysis (CADIA). *J Clin Periodontol* 1988; 15: 558-564.
13. Carvalho FB et al. Evaluation of periapical changes following endodontic therapy: digital subtraction technique compared with computerized morphometric analysis. *Dentomaxillofac radiol* Oct. 2009; 38: 438-444.
14. Diniz, DE et al. Surgical crown lengthening: a 12-month study - radiographic results. *J Appl Oral Sci* 2007; 15: 280-284.
15. Hausmann E et al. Usefulness of Subtraction Radiography in the Evaluation of Periodontal Therapy. *J Periodontol* Nov. 1985; 56: 4-7.
16. Nunes CABCM. O uso da subtração digital no monitoramento da remineralização de lesões de cárie nas superfícies proximais dos dentes posteriores [Dissertação mestrado]. Goiânia: Universidade Federal de Goiás, Faculdade de Odontologia, Goiânia, 2003.
17. Ortman LF et al. Subtraction radiography and computer assisted densitometric analyses of standardized radiographs. *J Periodontal Res* Nov. 1985; 20: 644-651.
18. Pennel BM et al. Repair of the alveolar process following osseous surgery. *J Periodontol* Sep-Oct. 1967; 38: 426-431.



**ANEXOS**

## ANEXOS

### NORMAS DA REVISTA



#### **Normas gerais**

Os artigos para a publicação na **REVISTA PERIODONTIA** da SOBRAPE deverão ser inéditos e redigidos em português, inglês ou espanhol. Artigos originais de pesquisa terão prioridade para apreciação, mas, artigos de revisão e relatos de casos ou técnicas, de interesse na Periodontia, também poderão ser incluídos. A REVISTA PERIODONTIA reserva todos os direitos autorais do trabalho publicado. As informações contidas nos originais e publicadas na revista são de inteira responsabilidade do(s) autor(es), não refletindo necessariamente, a opinião do Corpo Editorial da revista ou a posição da SOBRAPE.

#### **Envio do Material**

Os arquivos abaixo indicados deverão ser submetidos para a Revista Periodontia pelo site [www.sobrape.org.br](http://www.sobrape.org.br).

- Artigo (Seguir o item “**Apresentação do material**”)
- Declaração de conflito de interesses (Disponível no site – Formulários)
- Lista de conferência pré-submissão (Disponível no site – Formulários)

#### **Apresentação do material**

Os artigos deverão ser digitados em Word para Windows, com fonte Arial, tamanho 12, justificado, em folhas de papel A4 numeradas consecutivamente. Deve ser usado espaço duplo com margem de 2,5 centímetros de todos os lados. As laudas deverão ter em média 1.600 toques (26 linhas de toques),

perfazendo no máximo 20 páginas (excluindo gráficos, figuras e tabelas).

### **Seleção de artigos**

A seleção dos artigos enviados à REVISTA PERIODONTIA será realizada pelo Conselho Editorial, que dispõe de autoridade para decidir sobre sua aceitação. No processo de revisão e aprovação, que será realizado em pares, serão avaliados: originalidade, relevância, metodologia e adequação às normas de publicação.

### **Considerações Éticas**

Estudos que envolvam seres humanos deverão estar de acordo com a RESOLUÇÃO 196/96 do Conselho Nacional de Saúde, e terem sido aprovados pela Comissão de Ética da Unidade /Instituição em que foram realizados. As mesmas considerações são feitas para estudos em animais. ***O número de aprovação do comitê deverá estar presente no artigo.***

### **Estudos clínicos**

A Revista Periodontia estimula que os pesquisadores responsáveis por estudos clínicos façam os registros dos mesmos ([www.clinicaltrials.gov](http://www.clinicaltrials.gov)).

Relatos de estudos clínicos randomizados devem contemplar os critérios disponíveis em: <http://www.consort-statement.org/>

### **Estrutura do artigo**

O trabalho deverá ser numerado (canto inferior direito) e dividido conforme os itens abaixo:

#### **Primeira página (página 1):**

- **Página de título** (Português e Inglês – para artigos redigidos em português; Espanhol e Inglês – para artigos redigidos em espanhol; Inglês – para artigos redigidos em inglês): deverá conter o título do artigo em negrito, o nome dos autores numerados de acordo com a filiação (instituição de origem,

cidade, país), a principal titulação dos autores de forma resumida (sem nota de rodapé) e endereço do autor correspondente (**contendo o endereço eletrônico – e-mail**). As demais páginas devem ser na forma de texto contínuo.

**Exemplo:**

**Associação do PDGF e IGF na Regeneração Periodontal – Revisão de Literatura**

Fernando Hayashi<sup>1</sup>, Fernando Peixoto<sup>1</sup>, Chistiane Watanabe Yorioka<sup>1</sup>, Francisco Emílio Pustiglioni<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Mestrandos em Periodontia da FOU SP

<sup>2</sup>Professor titular de Periodontia da FOU SP

**Segunda página (página 2):**

- **Resumo:** deve fornecer uma visão concisa e objetiva do trabalho, incluindo objetivos, material e métodos, resultados e as conclusões. Deve conter no máximo 250 palavras (incluindo pontos, vírgulas etc).

- **Palavras-chave:** são palavras ou expressões que identificam o conteúdo do texto. Para sua escolha, deverá ser consultada a lista “Descritores em Ciências de Saúde – DECS”, da BIREME. Número de palavras-chave: máximo 6.

**OBS:** Para artigos redigidos em língua estrangeira, Espanhol ou Inglês, o item Resumo não configura item obrigatório.

**Terceira página (página 3):**

- **Abstract e Keywords:** cópia precisa e adequada do resumo e palavras-chave em Inglês. Deverá ser consultada a lista “Medical subject headings”. Disponível em

[www.nlm.nih.gov/mesh/MBrowser.html](http://www.nlm.nih.gov/mesh/MBrowser.html). Número de Keywords: máximo 6.

- Sugere-se para autores não-nativos que procurem assistência com a sua escrita utilizando instituições especializadas como American Journal Experts (<http://www.journalexperts.com>)

**Quarta e demais páginas (página 4 e demais):**

- **Introdução:** é o sumário dos objetivos do estudo, de forma concisa, citando as referências mais pertinentes. Também deve apresentar as hipóteses em estudo e a justificativa do trabalho.

- **Material e Métodos:** devem ser apresentados com suficientes detalhes que permitam confirmação das observações encontradas, indicando os testes estatísticos utilizados.
- **Resultados:** as informações importantes do trabalho devem ser enfatizadas e apresentadas em seqüência lógica no texto, nas figuras e tabelas, citando os testes estatísticos. As tabelas e figuras devem ser numeradas (algarismo arábico) e citadas durante a descrição do texto. Cada tabela deve conter sua respectiva legenda, citada acima, em espaço duplo, em página separada, no final do artigo depois das referências. As figuras também devem estar localizadas em páginas separadas, no final do texto, porém, as legendas devem estar localizadas a baixo.
- **Discussão:** os resultados devem ser comparados com outros trabalhos descritos na literatura, onde também podem ser feitas as considerações finais do trabalho.
- **Conclusão:** deve responder: objetivamente aos questionamentos propostos.
- **Agradecimentos (quando houver):** a assistências técnicas, laboratórios, empresas e colegas participantes.
- **Referências Bibliográficas:** Essa seção será elaborada de acordo com as Normas Vancouver (disponíveis em: [www.icmje.org](http://www.icmje.org)), devendo ser numeradas seqüencialmente conforme aparição no texto. E, as abreviações das revistas devem estar em conformidade com o Index Medicus/ MEDLINE. Todos os autores da obra devem ser mencionados.

Exemplos – Normas **Vancouver:**

**Artigo de Revista:** 4

1. Lima RC, Escobar M, Wanderley Neto J, Torres LD, Elias DO, Mendonça JT et al. Revascularização do miocárdio sem circulação extracorpórea: resultados imediatos. Rev Bras Cir Cardiovasc 1993; 8: 171-176.

**Instituição como Autor:**

1. The Cardiac Society of Australia and New Zealand. Clinical exercise stress testing. Safety and performance guidelines. Med J Aust 1996; 116:41-42.

**Sem indicação de autoria:**

1. Cancer in South Africa. [editorial]. S Af Med J 1994; 84-85.

**Capítulo de Livro:**

1. Mylek WY. Endothelium and its properties. In: Clark BL Jr, editor. *New frontiers in surgery*. New York: McGraw-Hill; 1998. p.55-64.

**Livro:**

1. Nunes EJ, Gomes SC. *Cirurgia das cardiopatias congênitas*. 2a ed. São Paulo: Sarvier; 1961. p.701.

**Tese:**

1. Brasil LA. *Uso da metilprednisolona como inibidor da resposta inflamatória sistêmica induzida pela circulação extracorpórea* [Tese de doutorado]. São Paulo: Universidade Federal de São Paulo, Escola Paulista de Medicina, 1999. 122p.

**Eventos:**

1. Silva JH. *Preparo intestinal transoperatório*. In: 45° Congresso Brasileiro de Atualização em Coloproctologia; 1995; São Paulo. Anais. São Paulo: Sociedade Brasileira de Coloproctologia; 1995. p.27-9.

1. Minna JD. *Recent advances for potential clinical importance in the biology of lung cancer*. In: Annual Meeting of the American Medical Association for Cancer Research; 1984 Sep 6-10. Proceedings. Toronto: AMA; 1984;25:293-4.

**Material eletrônico:**

**Artigo de revista:**

1. Morse SS. *Factors in the emergence of infectious diseases*. *Emerg Infect Dis* [serial online] 1995 Jan-Mar [cited 1996 Jun 5]; 1(1):[24 screens]. Disponível em: URL: <http://www.cdc.gov/ncidod/EID/eid.htm>

**Livros:**

1. Tichenor WS. *Sinusitis: treatment plan that works for asthma and allergies too* [monograph online]. New York: Health On the Net Foundation; 1996. [cited 1999 May 27]. Disponível em : URL: <http://www.sinuses.com>

**Capítulo de livro: 5**

1. Tichenor WS. *Persistent sinusitis after surgery*. In: Tichenor WS. *Sinusitis: treatment plan that works for asthma and allergies too* [monograph online]. New York: Health On the Net Foundation; 1996. [cited 1999 May 27]. Disponível em: URL: <http://www.sinuses.com/postsurg.htm>

**Tese:**

1. Lourenço LG. *Relação entre a contagem de microdensidade vascular tumoral e o prognóstico do adenocarcinoma gástrico*



operado [tese online]. São Paulo: Universidade Federal de São Paulo; 1999. [citado 1999 Jun 10]. Disponível em: URL:<http://www.epm.br/cirurgia/gastro/laercio>

### **Eventos:**

1. Barata RB. Epidemiologia no século XXI: perspectivas para o Brasil. In: 4º Congresso Brasileiro de Epidemiologia [online]; 1998 Ago 1-5; Rio de Janeiro. Anais eletrônicos. Rio de Janeiro: ABRASCO; 1998. [citado 1999 Jan 17]. Disponível em: URL: <http://www.abrasco.com.br/epirio98>

Informações adicionais podem ser obtidas no seguinte endereço eletrônico: [http://www.nlm.nih.gov/bsd/uniform\\_requirements.html](http://www.nlm.nih.gov/bsd/uniform_requirements.html)

- **Citações no texto:** Ao longo do texto, deve ser empregado o sistema autor-data. Segundo as normas **Vancouver**, apenas a primeira letra do sobrenome do autor é grafada em maiúscula, sendo o ano da publicação apresentado entre parênteses. Trabalhos com até dois autores, tem ambos os sobrenomes mencionados no texto, separados por “&”. Trabalhos com três ou mais autores, terão ao longo do texto mencionado apenas o primeiro seguido da expressão “et al”.

Se um determinado conceito for suportado por vários estudos, para a citação desses, deverá ser empregada a ordem cronológica das publicações. Nesse caso, o ano de publicação é separado do autor por vírgula (“,”) e as diferentes publicações separadas entre si por ponto e vírgula (“;”).

- **Declaração de conflitos de interesse e fomento:** esse é um item obrigatório que deve ser conciso indicando: a) se houve apoio financeiro de qualquer natureza devendo-se nesse caso mencionar nominalmente a agência de fomento e b) se há qualquer tipo de conflito de interesse relacionado à pesquisa em questão. Em casos negativos sugere-se o uso da frase *Os autores declaram a inexistência de conflito de interesse e apoio financeiro relacionados ao presente artigo.*

### **- Figuras e Tabelas**

As tabelas e figuras deverão ser apresentadas em folhas separadas após a secção: *Referências Bibliográficas* (uma tabela/figura por folha com a sua respectiva legenda).

Figuras em formato digital (arquivo JPG ou TIFF): Resolução de 300 DPIs.

As imagens serão **publicadas em preto e branco**. Caso haja interesse dos autores há possibilidade de impressão colorida das imagens, havendo custo adicional de responsabilidade dos autores.