

FACULDADE SETE LAGOAS - FACSETE

FÁBIO DOS PASSOS CORDEIRO JÚNIOR

**EXAME POR IMAGEM NA IMPLANTODONTIA(TOMOGRAFIA CONE BEAN,
RADIOGRAFIA PERIAPICALE PANORÂMICA)**

Montes Claros

2017

FÁBIO DOS PASSOS CORDEIRO JÚNIOR

**EXAME POR IMAGEM NA IMPLANTODONTIA (TOMOGRAFIA CONE BEAN,
RADIOGRAFIA PERIAPICAL E PANORÂMICA)**

Monografia apresentada ao curso de
Especialização Lato Sensu da Faculdade Sete
Lagoas, como requisito parcial para conclusão
do Curso de Implantodontia.

Orientadora: Prof^a. Gracielle de Miranda Rocha

Montes Claros

2017

Monografia intitulada **Exame por imagem na Implantodontia (Tomografia cone beam, radiografia periapical e panorâmica)** de autoria dos alunos Fábio dos Passos Cordeiro Júnior, aprovada pela banca examinadora constituída pelos seguintes professores:

Prof^aDr^a Gracielle de Miranda Rocha – Faculdade Sete Lagoas/Estação Odonto –
Orientadora

Prof. Dr. Luiz Manna Neto – Faculdade Sete Lagoas/Estação Odonto

Prof. Valdemiro Fagundes de Oliveira Júnior – Faculdade Sete Lagoas/Estação
Odonto

Montes Claros – MG, 27 de julho de 2017

RESUMO

Este trabalho tem como escopo realizar uma revisão de literatura sobre os exames por imagens realizados na implantodontia, tais como tomografia computadorizada e as radiografias periapicais e panorâmicas. A implantodontia tem evoluído com o passar dos tempos, com isso observamos um crescimento e melhora na qualidade, técnica e precisão dos exames por imagens. Atualmente a tomografia computadorizada e as radiografias panorâmicas são técnicas mais utilizadas no planejamento do implante dentário, fornecendo informações importantes sobre as condições ósseas alveolares, a localização de estruturas anatômicas e a presença de lesões ósseas.

Palavras-chave: Implantodontia. Planejamento. Diagnóstico oral.

ABSTRACT

This work has the intention to conduct a literature review of the tests by images made in implant dentistry such as computed tomography and periapical and panoramic radiographs. Implantodontic has evolved over the ages, we observed a growth and improvement in quality, technique and accuracy of tests by images. Currently computed tomography and panoramic radiographs are the most widely used techniques in the planning of dental implant, providing important information on alveolar bone conditions, the location of anatomical structures and the presence of bone lesions.

Key Words: Implantodontic. Planning. Oral Diagnosis

SUMÁRIO

1- INTRODUÇÃO.....	07
2 -PROPOSIÇÃO.....	10
3- REVISÃO DE LITERATURA.....	11
3.1 RADIOGRAFIAS.....	11
3.2 TOMOGRAFIA COMPUTADORIZADA.....	13
4- DISCUSSÃO.....	16
5 -CONCLUSÃO.....	19
6 - REFERÊNCIAS.....	20

1. INTRODUÇÃO

Atualmente observamos que grande parte da população com necessidade de restabelecimento de função mastigatória, durante vários anos contaram com as próteses fixas e removíveis para promover esta função. Após a descoberta do professor Per-Ingvar Branemark, na década de 1960 de que o titânio inserido em tecido ósseo se tornava permanentemente integrado a ele, surgiu uma nova era na Odontologia, relacionada à reabilitação oral (Chilvarquer, 2000). Por este motivo as reabilitações dos edêntulos total ou parcial, por meio das próteses sobre implantes osseointegrados, têm se tornado um procedimento relativamente frequente na Odontologia e com uma taxa de sucesso crescente.

A odontologia vem evoluindo diariamente, com isso os cirurgiões dentistas necessitam se adaptar e procurar recursos que possam trazer agilidade precisão e qualidade no seu trabalho, a partir destas necessidades dos CD, as indústrias vem especializando e melhorando a qualidade e precisão dos equipamentos de imagens.

Os exames de imagem são responsáveis por fornecerem informações determinantes na escolha do plano de tratamento fornecendo a localização de estruturas anatômicas importantes, como seios maxilares, canal mandibular e as dimensões das atrofia ósseas decorrentes das perdas dentárias (TOLSTUNOV, THAI, ARELLANO, 2012).

Durante décadas o único recurso disponível para os cirurgiões-dentistas eram as radiografias periapicais e as panorâmicas, com o avanço e evolução dos

implantes dentários foram surgindo um novo seguimento na odontologia, a Tomografia Computadorizada *Cone Beam*.

Diferente das radiografias convencionais que projetam em um só plano todas as estruturas atravessadas pelos raios-x, a tomografia computadorizada evidencia as relações estruturais em profundidade, mostrando imagens em cortes. Os cortes tomográficos apresentam espaços entre si e quanto mais finos e próximos, melhor será a imagem. A tomografia computadorizada permite enxergar todas as estruturas em camadas, principalmente os tecidos mineralizados (Chilvarquer, I.; 2008).

Com a utilização da TC, o diagnóstico se tornou mais preciso e de maior confiabilidade, principalmente por possibilitar a obtenção das estruturas em três dimensões (Hatcher; Aboudar, 2004; Heiland, *et. al.*, 2003).

Na Implantodontia, uma das fases mais importantes é o planejamento pré-operatório. Neste caso, para evitar falhas no plano de tratamento, devem ser utilizados todos os recursos tecnológicos disponíveis como por exemplo: anamnese, exame físico, análise de modelos, exames laboratoriais e radiográficos (Prado; Arita; Panella, 1999).

O exame radiográfico, é um importante meio de auxiliar o cirurgião-dentista na fase inicial do planejamento, bem como no trans e pós-operatórios, servindo também como base de controle protético (Prado; Arita; Panella, 1999).

A análise radiográfica para a Implantodontia tem sido variável. Em alguns casos os planejamentos são realizados somente com o auxílio de radiografias intrabucais e extrabucais, outros com tomografias convencionais e computadorizadas.

As radiografias periapicais e panorâmicas geralmente são utilizadas para uma avaliação inicial em Implantodontia, pelo fato de suas imagens apresentarem distorções e ampliações inerentes ao processo de formação da imagem e, além disso, oferecerem apenas uma representação bidimensional do osso em questão, não permitindo, desta forma, uma avaliação da espessura do rebordo alveolar. Assim, com o advento da tomografia computadorizada e mais recentemente com a tomografia volumétrica de feixe cônico, especialmente desenvolvido para a região craniofaciais, é possível obter imagens milimétricas nos três planos do espaço e a sua reconstrução em 3D, proporcionando uma noção de volume e profundidade (Iwaki; Iwaki Filho, 2005).

2. PROPOSIÇÃO

Este estudo teve como escopo realizar uma revisão da literatura abordando os principais métodos de imagem para o planejamento de implantes dentários.

3. REVISÃO DE LITERATURA

Antes de entendermos a diferença entre cada exame por imagem utilizado na Implantodontia, devemos compreender que tanto as radiografias quanto as TC têm sua importância no pré, trans e pós-operatório, por meio do qual cada uma conta com uma função determinada.

3.1. Radiografias

As radiografias panorâmicas deveriam ser indicadas em todos exames pré-operatórios, pois ela fornece uma visão geral do complexo maxilofacial. Assim podemos analisar com clareza regiões edêntulas e descartar regiões com lesões ósseas e dentárias.

As radiografias panorâmicas são usadas frequentemente para diagnosticar patologias e também para avaliar reabsorção na região de mandíbula (TRONJE et al. 1980)

Hollender & Rockler, (1980), BRANEMARK et al., (1985), relataram que as radiografias panorâmicas têm sido utilizadas para planejamento antes das cirurgias de implantes em mandíbula. Já em relação à maxila, BOLIN (1990), afirma que a panorâmica tem certas limitações.

JEFFCOAT et al., em 1991, afirmou que a radiografia panorâmica não deve ser a única técnica utilizada para planejamento de cirurgias com implantes, pois

apresenta uma imagem ampliada e distorcida, o que deve ser levado em consideração quando se mede a altura óssea para planejar o comprimento do implante. O autor afirma ainda que essa radiografia bidimensional não indica a largura vestibulo-lingual.

Segundo GHER & Richarson, em 1995, relataram que a radiografia panorâmica possui suas vantagens por poder ter uma visão ampla e também habilidade para se correlacionar a localização de estruturas anatômicas importantes. A falta de precisão e detalhes da imagem e a distorção irregular que pode acontecer caso o paciente for posicionado de forma inadequada pode levar à interpretação de medidas erradas.

Dentre as suas vantagens, tem sido relatado que se trata de uma técnica simples, rápida, de fácil execução e prontamente acessível em clínicas radiológicas. Comparando-a com a TC, possui baixo custo, e também uma menor dose de radiação para o paciente (Pharoah, 1993; Benson, 1995; Lindh, Petersson, Klinge, 1995).

Em um estudo feito por Klinge et al., em 1989, foi relatado que 25% dos canais mandibulares pode ser identificado através da radiografia periapical. Também descobriram que dos canais que foram identificados apenas 35% das medidas feitas eram precisas. LINDH et al., em 1992 também confirmou que a capacidade do raio-x periapical é baixa para identificação do canal mandibular.

Nas radiografias pré-operatórias, pode ser avaliado a quantidade e a qualidade do osso disponível, a ausência de patologias ósseas e a inclinação do processo alveolar remanescente, além da altura, espessura e relação espacial com estruturas anatômicas nobres. Na mandíbula, é preciso identificar a orientação do

forame mental, do canal mandibular e de possíveis acidentes anatômicos, como a continuação do canal mandibular para a região anterior, na maxila, seio maxilar e fossa nasal. Já as radiografias pós-operatórias têm finalidade de diagnosticar lesões patológicas com sinais e sintomas clínicos, para depois da instalação dos implantes determinar o ajuste após a instalação da prótese, avaliar a presença de fraturas, avaliar o osso e a interface, que poderá indicar a falha da osseointegração e diagnosticar a possibilidade de alguma lesão óssea circunvizinha que possa interferir na longevidade dos cilindros e suas respectivas reabilitações protéticas (Romeo; Ghisolf, 2007).

A modalidade de imagem ideal deveria proporcionar imagens transversais do arco dentário, permitindo a visualização das duas tábuas ósseas e das inclinações do osso alveolar, e ainda, permitir uma avaliação da relação entre as estruturas anatômicas e o sítio receptor do implante (Frederiksen; TEX, 1995).

Para Iwaki; Iwaki Filho (2005), a indicação do método radiográfico é baseada na quantidade de implantes necessários, dose de radiação para o paciente, confiabilidade do exame e no binômio custo-benefício, sendo considerado o exame ideal aquele que atende a todos estes quesitos.

Os autores Prado; Arita; Panella (1999) citaram que, na região anterior, o comprimento vertical não teria importância direta em relação ao canal da mandíbula e ao forame mental, não sendo errado concluir que o resultado demonstrado na panorâmica é suficiente à determinação do local para a colocação do implante.

3.2. Tomografia Computadorizada

A Tomografia Computadorizada de Feixe Cônico é uma técnica de aquisição de imagem desenvolvida no final de 1900, que se baseia na aplicação de feixe de raios-x em forma de cone, centrado em um detector de imagem. A imagem pode ser reconstruída em três dimensões (3D) por um conjunto de dados convertidos, usando-se uma modificação do algoritmo original *cone beam*, desenvolvido por Feldkamp et al. em 1984. Essa técnica seccional é uma valiosa ferramenta durante o planejamento pré-operatório para implantes osseointegrados (Bissol, C. F.; 2007).

Os primeiros relatos literários sobre a tomografiacomputadorizada de feixe cônico para usona Odontologia ocorreram muito recentemente,ao final da década de noventa. O pioneirismodesta nova tecnologia cabe aos italianos (Mozzoet al).

Os exames tomográficos, a cada dia vem sendo mais utilizados na área da odontologia, pois permitem tanto a visualização em 3D como a reconstrução de áreas anatômicas, mostrando informações que são fundamentais para a realização de implante como o tamanho, forma e textura do osso, tornando assim um importante guia para a implantodontia. (CapelozzaF;Fattori; Maltagliati, 2005).

Segundo Fredholmet al.(1993),quando se faz uma avaliação radiográfica, para analisar uma área que irá receber o implante, baseada somente na radiografia panorâmica, pode-se avaliar somente a altura do osso. As tomografias computadorizadas tanto permitem a avaliação da altura de osso eo volume, como também a avaliação da inclinação da crista alveolar.A TC de Feixe Cônico deve ser sempre a primeira escolha para a região da maxila.

Segundo Grondahl et al., (1991), quando é requerida uma tomografia para mandíbula o implante será inserido na mesma quando estiverem posteriormente ao forame mental.

A TC possui inúmeras vantagens em relação a outras técnicas de diagnóstico por imagens utilizadas em Implantodontia. Uma das principais vantagens é a possibilidade da obtenção de reconstruções transversais múltiplas, permitindo uma avaliação mais precisa da dimensão óssea vestibulolingual/ palatina. Apesar da maior dose de radiação recebida pelo paciente ser apontada como uma de suas principais desvantagens, a TC pode resultar em menor dose de radiação total na exposição radiográfica, se comparada a vários casos em que há a combinação de técnicas convencionais. Conforme KASSEBAUM e colaboradores e REISKIN, uma outra vantagem da TC refere-se ao fato de que com a maioria dos *softwares*, as imagens tomográficas são obtidas em tamanho real, o que eliminaria a necessidade de se considerar um fator de magnificação, geralmente associado a outras técnicas. Entre as desvantagens da TC se destacam: custo relativamente elevado; menos acessível à população em geral; necessidade de experiência do técnico operador para a aquisição das imagens e do examinador para interpretá-las. Esta técnica gera maior dose de radiação, devendo o paciente permanecer absolutamente imóvel durante todo o tempo requerido para a realização do exame.

Segundo Garib *et al.* (2007) e BUENO *et al.* (2007) a tomografia computadorizada volumétrica proporciona uma menor dose de radiação, equivalente a 1/6 da liberada pela tomografia tradicional e maior qualidade na imagem, com distinção de estruturas delicadas, como esmalte, dentina, cavidade pulpar e cortical alveolar, quando comparadas à tomografia médica.

Uma grande desvantagem da TC refere-se à degradação da imagem promovida pelos “artefatos em raios” na presença de restaurações, coroas, pilares, pinos e de materiais endodônticos, o que dificulta a avaliação da mesma durante o planejamento do implante.

Desde os primórdios da Implantodontia as imagens radiográficas consistem em uma importante etapa da avaliação, seleção e planejamento dos pacientes parciais ou totalmente edêntulos que terão nos implantes osseointegrados um dos pilares de sua reabilitação oral (Costa, C.; 2004).

O planejamento para implantes dentários pode ser realizado com o auxílio da radiografia panorâmica como referência para a visualização dos acidentes anatômicos e para aferição da altura óssea presente para cálculo da possibilidade de instalação do implante. Contudo, para uma determinação precisa de quantidade e qualidade do osso disponível, são necessárias técnicas de obtenção de imagens mais sofisticadas (Costa, P.R.G.; 2007).

A procura por uma melhor resolução de imagens possibilitou a criação de aparelhos cada vez mais sofisticados e métodos de diagnóstico mais eficazes, como a Tomografia Computadorizada. A sua aplicabilidade na odontologia envolve o planejamento e a avaliação de implantes dentários. Nesta especialidade a TCCB possibilita avaliar a quantidade de tecido ósseo existente, verificar a presença de possíveis áreas doadoras de enxerto ósseo, detectar com precisão a localização de estruturas importantes como o canal mandibular e o seio maxilar, e auxiliar na escolha do posicionamento dos implantes que serão instalados (ANDREAZA, H.; 2010).

4. DISCUSSÃO

O exame radiográfico é sem dúvida essencial para Implantodontia, pois não somente a qualidade e a quantidade óssea devem ser analisadas no exame radiográfico, mas também a relação do sítio de interesse com estruturas anatômicas importantes para a realização do implante como o canal da mandíbula e o forame mental (Romeo; Ghisolf, 2007, Rodrigues; Vltral, 2007).

A radiografia panorâmica já foi comparada com várias técnicas radiográficas convencionais e também com a tomografia computadorizada, e na maioria, os resultados demonstraram uma inferioridade desta técnica em relação às outras, no que diz respeito a distorções e ampliações (Comandulliet *al.*, 2005).

Prado; Arita;Panella (1999) concluíram que somente com a radiografia panorâmica consegue-se à determinação do local onde o implante será colocado em relação ao canal da mandíbula e forame mental. Mesmo assim, recomendaram uma margem de segurança entre 1 e 2 milímetros, até mesmo nas regiões que confirmaram que o implante poderia ser implantado.

Tal; Moses (1991) (citado por Frederiksen; TEX, 1995, Frei;Buser; Dula, 2004) e Oliveira *et al.* (2000) afirmaram que a tomografia computadorizada é solicitada somente, em caso de dúvida, pois este exame tem capacidade de indicar com precisão a quantidade de osso disponível no local.

Segundo Costa *et al.* (2004), a tomografia computadorizada é a técnica que emite as mais elevadas doses de radiação recebida pelos tecidos humanos, assim, tendo que ter a necessidade de maiores cuidados quando da indicação do exame.

Para GARIB, também à uma dose de radiação elevada pelo paciente. No entanto, é difícil saber quantas vezes mais radiação o exame libera, porque a quantidade de radiação varia de acordo com a espessura do corte e a área escaneada, e o tipo de aparelho.

Costa afirma que além da comodidade ao paciente a Tomografia *Cone Beam* oferece também uma possibilidade de uma visão tridimensional ou volumétrica da região a ser implantada para o dentista. As imagens podem ser encaminhadas ao profissional em formato digital e ele pode, através de programas específicos fazer até mesmo uma pré-cirurgia, assim diminuindo possibilidades de erros na cirurgia.

5. CONCLUSÃO

A partir da metodologia deste trabalho, foi possível concluir que a tomografia computadorizada de feixe cônico é um exame que beneficia inúmeros diagnósticos e planejamentos, pois a partir da imagem, obtida em apenas uma sessão, é possível realizar reconstruções nos mais diversos planos, em imagens com maior nitidez em tamanho real, sendo, portanto o exame de maior frequência de escolha, dentre os demais, não obstante suas limitações.

REFERÊNCIAS ¹

Albani, MLet *al.* Planejamento cirúrgico dos implantes dentários: utilização da tomografia computadorizada como recurso diagnóstico. **Revista Gaúcha de Odontologia**, Porto Alegre, v. 51, n. 4, p. 260-264, out./dez. 2003.

Andreaza H, Ávila mag, Ribeiro-rottaRF, Oliveira, R.C.G.; SILVA, L.P. **A Radiografia Panorâmica e a Tomografia Computadorizada no diagnóstico e planejamento em Implantodontia**, 2010.

Benson, B. W. Diagnostic imaging for dental implant assessment. **Texas Dental Journal**, v. 112, n. 2, p. 37-41, 1995.

Branemark, P., Zarb, G.A., Albrektson, T. **Tissue integrated prothess. osseintegration in clinical dentistry**. Chicago: Quintessence Publishing Co. Inc, 1985. *Apud* Fredholm, V., Bolin, A., Andersson, L. *Op. cit.* Ref. 6.

Bueno, Mike dos Reis *et al.* Tomografia computadorizada *Cone Beam*: revolução na odontologia. **Revista da Associação Paulista de Cirurgiões Dentistas**, São Paulo, v. 61, n. 5, p. 354-363, set./out. 2007.

Capelozza F, L.; Fattori, L.; Cordeiro, A.; Maltagliati, L. A. Avaliação da inclinação do incisivo inferior através da tomografia computadorizada. **Rev. Dent. Press Ortodon. Ortop. Facial** v.13 n.6 Maringá Nov./Dec. 2008.

Capelozza F, Leopoldino; Fattori, Liana; Maltagliati, Liliana Ávila. Um novo método para avaliar as inclinações dentárias utilizando a tomografia computadorizada. **Revista Dental Press de Ortodontia e Ortopedia Facial**, Maringá, v. 10, n. 5, p. 23-29, set./out. 2005.

Chilvarquer, Israel. Radiologia na Implantodontia Osseointegrada. In: Freitas, Aguinaldo de.; Rosa, José Edu; SOUZA, Icléo Faria. **Radiologia Odontológica**. 5.ed. São Paulo: Artes Médicas, 2000. p. 603-619.

Costa, C.; Tavano, O.; Junqueira, J.L.C.; Frederiksen, N.L. Fundamentos do planejamento radiográfico para implantes odontológicos. **Revista da ABRO**, v.5, n.2, jul/dez, 2004

Costa, P.R.G. **Avaliação com radiografia panorâmica e tomografia computadorizada Cone Beam de implantes instalados em mandíbula posterior**. Academia de Odontologia do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2007.

Fortin, Thomas *et al.* Precision of transfer of preoperative planning for oralimplants based on cone-beam CT- scan images through a robotic drilling machine. **Clinical Oral Implantes Research**,v. 13, p. 651-656, nov. 2002.

FREDERIKSEN, N.L. Diagnostic imaging in dental implantology.**Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral RadiolEndod**,St. Louis, v.80, n.5,p.540-54, Nov. 1995.

Fredholm, V, Bolin, A. Andersson, L. Preimplantradiographic assessment of available maxillary bone support. Comparison oftomographic and panoramic technique. **Swed Dent J.**,Stockholm, v.17, n.3,p.103-9, 1993.

Frei, Christian; Buser, Daniel; DULA, Karl. Study on the for cross-section imaging of the posterior mandible for treatment planning of standart cases in implant dentistry. **Clinical Oral Implantes Research**, v. 15, p. 490-497, 2004.

Garib, D.G.; Raymundo, JR.; Ferreira, S.N. Tomografia computadorizada de feixe cônico (Cone Beam): entendendo este novo método de diagnóstico por imagem com promissora aplicabilidade na Ortodontia. **R Dental Press Ortodon Facial**, v.12, n.2, p.139-156, mar/abr, 2007.

Gher, M.E., Richardson, A.C. Ihe Accuracy of DentalRadiographic Techniques Used for Evaluation of Implant Fixture Placement.**Int J. Periodontics Restorative Dent**,Carol Stream, v.15, n.3, p.268-83, Jun.1995.

Hollender, L., Rockler, B. Radiographic evaluation ofosseoinlegrated implants of Ihe jaws. **DentomaxillofacRadiol**,v.9, p.91-95,1980. *Apud* FREDHOLM, V., BOLIN, A., ANDERSSON, L. *Op. Cit.* Rei. 6.

IWAKI, Lilian Cristina Vessoni; IWAKI FILHO, Liogi. Exames radiográficos utilizados em Implantodontia. Parte I: influência do posicionamento da cabeça do paciente em mensurações verticais mandibulares em radiografias panorâmicas. **Revista daAssociação Brasileira de Radiologia Odontológica**, v. 6, n. 1, p. 50-57, jan./jun. 2005.

Llndh, C., Petersson, A., KLINGE, B. Visualisation of themandibular canal by different radiographic techniques. **Clin Oral ImplantsRes**,v.3, p.90-7, 1992. *Apud* Frederiksen, N.L. *Op. cit.* Rei. 5.

Oliveira, Simone HG de *et al.* Estudo da localização do canal da mandíbula na região edêntula de primeiro molar inferior. **Revista da Associação Paulista de Cirurgiões Dentistas**, São Paulo, v. 54, n. 54, p. 372-374, set./out. 2000.

Prado, Marina CP; ARITA, Emiko Saito; PANELLA, Jurandyr. Avaliação da profundidade do canal mandibular nas elipsopantomografias para planejamento cirúrgico de implantes. **Revista da Pós-Graduação da Faculdade de Odontologia da Universidade de São Paulo**, São Paulo, v. 6, n. 2, p. 111-117, abr./jun. 1999.

RODRIGUES, Andreia F; VITRAL, Robert WF. Aplicações da tomografia computadorizada na odontologia. **Pesquisa Brasileira em Odontopediatria Clínica Integrada**, João Pessoa, v. 7, n. 3, p. 317-324, set./dez. 2007.

ROMEO, Eugenio; GHISOLF, Marco. Diagnóstico clínico e exames complementares, e definição do plano de tratamento. In: CHIASPAGO, Matteo; ROMEO, Eugenio. **Reabilitação oral com próteses implantossuportada para casos complexos**. São Paulo: Santos, 2007. Cap. 1, p. 2-13.

TRONJE, G. et al. Panoramic radiography of edentulous jaws. I. Frequency and distribution of pathological findings. **Dentomaxillofac Radiol**, v.9, p.21-25, 1980. *Apud* FREDHOLM, V., BOLIN, A., ANDERSSON, L. *Op. cit.* Rei. 6.

¹ De acordo com o manual de Normalização para trabalhos de conclusão de curso e Monografias da Faculdade Sete Lagoas de 2017, baseado na NBR6023: 2002 da ABNT.