

UNIVERSIDADE FRANCISCANA

CURSO DE BIOMEDICINA

FABIELLI DE ALMEIDA FARIAS

**TERAPIAS ESTÉTICAS MINIMAMENTE INVASIVAS UTILIZADAS PARA O
TRATAMENTO DA ALOPECIA**

SANTA MARIA-RS

2020

FABIELLI DE ALMEIDA FARIAS

**TERAPIAS ESTÉTICAS MINIMAMENTE INVASIVAS UTILIZADAS PARA O
TRATAMENTO DA ALOPECIA**

Trabalho final de graduação (TFG) apresentado ao curso de biomedicina, área de ciências da saúde, da universidade franciscana – UFN, como requisito parcial para a aprovação na disciplina TFG II

Orientadora: Prof^a Dr^a Larissa Finger Schaffer

Santa Maria – RS

2020

INTRODUÇÃO

A alopecia pode ser compreendida como um distúrbio que gera a falta de cabelos/pelos no corpo humano. São inúmeros fatores para esta condição, como hormonais, nutricionais, estresse, genética ou até mesmo uso excessivo de produtos químicos. Podem ser classificadas como cicatriciais (decorrente de queimadura ou trauma) e não cicatriciais (androgenética, areata, eflúvio telógeno e tricotilomania)¹.

No mercado de trabalho o campo da estética vem sendo muito valorizado com o passar dos anos. É grande a preocupação com a beleza, e especialmente com os cabelos, tanto em homens como nas mulheres. Entretanto, a preocupação aumenta quando os cabelos começam a cair e a alopecia começa a mostrar seus sinais. Um grande número de pessoas com alopecia procuram cada vez mais tratamentos eficazes para reverter à situação. O tratamento é específico para cada tipo de alopecia, e se devem avaliar as características individuais de cada um (como idade, sexo, tempo de evolução da queda)².

Os tratamentos tem como finalidade retardar a progressão da perda dos cabelos, ampliar a cobertura do couro cabeludo, isto é, os resultados alcançados podem ser variados e não há recuperação total. É de suma importância conhecer a estrutura da fibra capilar tanto anatômica quanto fisiológica para compreender sobre as necessidades e destinar as terapias capilares para a reconstituição e o protocolo de tratamento³.

Atualmente existem estudos ligados à área capilar demonstrando a eficácia e segurança dos procedimentos, desde tratamentos minimamente invasivos como, por exemplo, o microagulhamento, intradermoterapia e carboxiterapia. Também pode ser utilizado associações como o uso de fármacos concomitante aos procedimentos, assim como o uso de fatores de crescimento para potencializar os resultados, e até mesmo o transplante capilar⁴.

Deste modo, torna-se relevante uma revisão dos principais tratamentos minimamente invasivos na atualidade para o tratamento da alopecia, como descrever as principais metodologias de protocolos estéticos minimamente invasivos que tem como finalidade a diminuição a queda capilar e analisar a eficácias das terapias no tratamento da alopecia.

METODOLOGIA DA PESQUISA

Este estudo se caracteriza por pesquisa exploratória bibliográfica, onde os dados foram consultados através de levantamento de produções na literatura existente. As pesquisas foram conduzidas nas seguintes bases de dados: Scielo, US National Library of Medicine National Institute Health (Pubmed), Science Direct e Google Acadêmico. Para a consulta foram utilizados os seguintes descritores: Alopecia, ciclo capilar, tratamentos estéticos e queda capilar. Também verificou-se as listas de referência de todos os estudos relevantes.

Os artigos selecionados pela estratégia de busca foram avaliados de modo a verificar rigorosamente os critérios de inclusão, ou seja, texto na íntegra, artigos publicados nos últimos anos, idioma (português e inglês) e apresentar resultados que discutam as metodologias de tratamento contra alopecia. Foram excluídos os estudos que não obedeceram aos critérios de inclusão citados acima.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

MICROAGULHAMENTO

O microagulhamento é um procedimento minimamente invasivo, em que constitui no estímulo mecânico gerado pelo rolamento de um cilindro contendo microagulhas ou também a caneta elétrica que é um dispositivo eletrônico, no intuito de perfurar o estrato córneo e atingir as camadas da pele para induzir a formação de colágeno, neovascularização e produção de fatores de crescimento nas áreas tratadas ⁵.

Dhurat e Mathapati ⁶, realizaram um estudo onde estavam presentes 4 pacientes homens, que já realizavam tratamento com uso de solução de minoxidil 5% e finasterida oral. Os pacientes se submeteram a 15 sessões de microagulhamento, e no terceiro mês de tratamento foi observado novos pelos na superfície, e após 6 meses houve uma cobertura significativa do couro cabeludo. Foi citado no estudo em que 3 pacientes relataram ao final do tratamento uma melhora superior de 75% e um paciente relatou 50% de melhora. Os resultados obtidos foram sustentados após o procedimento durante um período de acompanhamento de 18 meses. O protocolo em relação a outros é considerado longo e tem um fator importante, o minoxidil e a finasterida, que poderá trazer resultados diferentes, já que eles são utilizados pelos pacientes e não realizado no consultório, sendo assim, o protocolo corre risco de não ser utilizado de forma correta, como por exemplo, o esquecimento do seu uso, e alguns artigos como, por exemplo, o de Aragão ⁷ citam efeitos colaterais com o uso da finasterida.

Já no estudo realizado por Silva e Magnus⁸, foram realizadas 6 sessões de microagulhamento com intervalo de 15 dias, utilizando fatores de crescimento (1% EGF, 1 % IGF-I, 1 % bFGF e 1% Cooper peptídeos), totalizando 3 meses de tratamento. Houve uma melhora acentuada na aparência da condição inicial, mas não completamente ótimo para a paciente, sendo observado os primeiros resultados após a terceira sessão.

No relato de caso de Colpo⁹, um paciente do sexo masculino foi submetido a 4 sessões de microagulhamento com roller de 1,5mm, com aplicação de combinado de fatores de crescimento capilar (VEGF, FGF, IGF, Peptídeos de cobre 25mg/5ml +N-Acetilcisteína1% + silício orgânico 0,1% + procaína 0,7% + D-pantenol 1,5% + crisina 60mcg) e uso de minoxidil oral. Após o tratamento observou-se um aumento na densidade dos fios, diminuição da área da rarefação, surgimento de novo fios e maior resistência.

Os dois últimos protocolos citados parecem ser uma boa opção, e ambos os estudos utilizaram fatores de crescimento para potencializar os resultados, se comparado ao estudo de Dhurat e Mathapat ⁶, que fez somente o uso do derma roller. Vale ressaltar que no estudo de Silva e Magnus⁷ foi utilizado roller de 0,50mm e no estudo de Colpo⁹, o roller de 1,5mm, sendo assim o segundo provocando uma injúria e uma entrega maior de ativos na região.

Desta forma, o microagulhamento pode ser considerado uma técnica promissora no tratamento da alopecia, já que se trata de um tratamento não invasivo e de baixo custo comparado com outros procedimentos que dispõem de tecnologias mais avançadas. A seguir na tabela 1 com os estudos relacionados aos protocolos citados.

Tabela 1 – Estudos com o uso e microagulhamento na alopecia.

Autor/Ano	N de pacientes	Tratamento	Sessões/Agulha	Resultados
Dhurat, Mathapat, 2015	4	Microagulhamento (finasterida oral e minoxidil 5% tópico)	15 1,5mm	Para 3 pacientes foi relatado melhora de 75% e para 1 a melhora de 50%.
Silva, Magnus, 2018	1	Microagulhamento (Fatores de crescimento)	6 0,50mm	Houve melhora visual significativa em relação à rarefação que se encontrava na região tratada
Colpo, 2020	1	Microagulhamento (Fatores de crescimento e minoxidil 5% de uso oral)	4 1,5mm	O protocolo parece ser uma boa alternativa para o controle de AAG.

CARBOXITERAPIA

A carboxiterapia baseia-se na administração terapêutica de gás carbônico medicinal por via intradérmica, com intuito de aumentar a irrigação sanguínea na raiz dos fios e estimular os folículos capilares¹⁰.

No estudo de Paiva et al ¹¹, no presente protocolo foi utilizado anidro carbônico em fluxo de 60mL/min no plano sub-galeal por meio de múltiplas punturas com distanciamento de 5 cm uma da outra, até atingir um enfisema por toda a área de alopecia. Subsequentemente foi utilizada a técnica de napage (Agulha introduzida a profundidade de

2-4mm com ângulo de 30º por toda a área da alopecia. O tratamento foi realizado com associação de intradermoterapia, ambos com intervalo de 15 dias, sendo número de sessões igual a 5. Os pacientes relataram uma aparente melhora na hidratação, resistência e uma significativa lanugem na área da alopecia nas primeiras semanas. Com o progresso das sessões houve uma repilação e significativa densidade dos fios .

No estudo de caso de Hanzel ¹², foi acompanhado de uma paciente com acentuada queda capilar e com falhas visíveis localizadas no topo da cabeça. Previa a realização da carboxiterapia, era feito para potencializar a higienização e diminuir a seborreia do local o uso de alta frequência. Para sua realização foi feito ponturação entre e ao longo das mechas, gradualmente era observado a formação de pequenas pseudopapulas esbranquiçadas, e em seguida a agulha era removida e recolocada em outra região. Foi observada uma diminuição na circulação sanguínea na primeira sessão, já no decorrer das sessões foi possível notar um aumento no sangramento, em que significa que a circulação sanguínea foi restaurada e o couro cabelo estava sendo melhor nutrido. Ao longo das sessões a paciente relatou uma diminuição na seborreia do couro cabeludo e diminuição da queda dos fios. No final do tratamento (19 sessões) foi possível observar uma diminuição na rarefação capilar, e afirmar que a carboxiterapia tem seu efeito terapêutico para auxiliar na queda e alopecia.

No estudo de Ribeiro e Carmo ¹³, foi realizado o método no couro cabeludo, em toda área da alopecia ate formar uma pápula branca, quando então a agulha é retirada. O tratamento foi realizado em 15 sessões a cada 72 horas. Foi visto o aparecimento de fios novos e aumento na quantidade de cabelo, também foi relatado pela paciente uma diminuição na queda do cabelo presente no travesseiro, na 15 sessão a mesma mostrou-se satisfeita com o resultado, havendo uma melhora no quadro e declarou um desejo de continuidade no tratamento.

A carboxiterapia demonstra eficácia para o tratamento da alopecia, porém vale o profissional avaliar os custos, como o valor do aparelho e analisar se compensa investir nele ou optar por outro tipo de tratamento com custos menores e dando um retorno financeiro e resultados iguais ou melhores. No estudo de Paiva et al ¹¹, foi realizado menos sessões comparado aos outros estudos, provavelmente a associação com intradermoterapia potencializou os resultados, fazendo com que o protocolo não fosse tão longo quanto os demais. Na tabela 2 pode ser visto os demais protocolos.

Tabela 2 – Estudos com o uso a carboxiterapia na alopecia.

Autor/ Ano	N de pacientes	Tratamento	Associação	Sessões	Resultados
Paiva et al, 2004	3	Carboxiterapia	Intradermoterapia	5	Melhora na hidratação, resistência e uma significativa lanugem na área da alopecia nas primeiras semanas. Com o progresso das sessões houve uma repilação e significativa densidade dos fios.
Hanzel, 2018	1	Carboxiterapia	Alta frequência	19	Cabelo mais nutrido, diminuição na rarefação e seborreia capilar.
Ribeiro e Carmo, 2019	1	Carboxiterapia	-	15	Aparecimento de fios novos, aumento na quantidade de fios e diminuição na queda capilar.

INTRADERMOTERAPIA

A intradermoterapia baseia-se na aplicação de bioativos diretamente na região tratada para o estímulo do crescimento capilar, onde os principais utilizados são: biotina, minoxidil, finasterida, dutasterida, dexapantenol, plasma rico em plaquetas e recentemente fatores de crescimento ^{14, 15}.

No estudo de Rossi et al ¹⁶, foram tratados 6 pacientes do sexo feminino (3) e masculino (3), ambos com alopecia androgenética. O tratamento era feito com sessões semanais de mesoterapia e mensais de microagulhamento (latanoprost, minoxidil, buflomedil, fatores de crescimento e biotina). Os autores relatam que no grupo feminino houve crescimento significativo na região vértice em todos os casos, e no grupo masculino houve uma melhora mais evidente, onde mostra uma recuperação total de um deles, e uma boa recuperação dos demais, isto então sugere que as respostas dependem de fatores individuais.

Moftah et al ¹⁷, conduziram um estudo randomizado com 126 pacientes em um total de 12 sessões, com um preparo contendo dutasterida 0,5mg ou placebo. Ao todo foram 86 pacientes que receberam injetados com o preparo de dutasterida e 40 pacientes controles. Os pacientes que receberam o tratamento com dutasterida tiveram uma melhora de 62,8

contra 17,5 do grupo placebo em relação as fotografias, sendo assim os autores concluíram a eficácia e a segurança do protocolo.

Azam e Morsi ¹⁸, realizaram um estudo controlado e randomizado em 2010, onde avaliaram a mesoterapia capilar com minoxidil 2% comparando o minoxidil 2% tópico em spray. No estudo foram avaliados 60 pacientes e 10 controles, onde 30 pacientes foram tratados com minoxidil 2% como preparação tópica e 30 com injeção intradérmica de minoxidil 2%.O uso da intradermoterapia com minoxidil apresentou melhores resultados comparado ao uso tópico, através de tricograma e questionário de auto avaliação.

A intradermoterapia apresenta mais vantagens comparando aos demais tratamentos, visto que o profissional poderá preparar uma mescla para cada paciente, uma vez que é capaz de aproximar o fármaco do local a ser tratado, e ainda acrescentar um anestésico nela, assim diminuindo o desconforto citados dos demais tratamentos. Ambos os estudos obtiveram resultados satisfatórios, contudo vale ressaltar que os estudos de Moftah et al e Rossi et al, realizaram os protocolos com pacientes mulheres e homens, assim pode ser observado se ocorre resultados diferentes de ambos os sexos. No estudo de Azam e Morsi ¹⁸ foi utilizado um dermoscópico ajudando a visualizar a haste do cabelo, a epiderme do couro cabeludo e as aberturas foliculares com maior ampliação e precisão. A seguir na tabela 3, encontram-se três diferentes protocolos utilizando a intradermoterapia.

Tabela 3 – Estudo com a intradermoterapia no tratamento da alopecia.

Autor Ano	N pacientes	Tratamento	Sessões	Resultados
Rossi et al, 2019	6	Intradermoterapia/ microagulhamento	Entre 8 á 10 sessões 4 meses	É uma opção eficaz para o tratamento de alopecia androgenética masculina e feminina
Moftah et al, 2012	86 e 40 controle	Intradermoterapia (dutasterida 0,5mg ou placebo)	12	Diminuição de cabelos depilados e aumento no diâmetro dos cabelos em comparação ao grupo placebo
Azam e Morsi, 2010	60 e 10 controle	Intradermoterapia com minoxidil 5%/ minoxidil de uso tópico 5%.	- (4 meses)	Diminuição no percentual de telógenos, diminuição no percentual de fios tipo velo e aumento no percentual de anágeno.

LASER DE BAIXA POTÊNCIA

O laser de baixa potência promove efeito biológico benéfico, de caráter analgésico, anti-inflamatório e cicatrizante, por meio de um fenômeno de bioestimulação. Frequentemente é associado a algum dos procedimentos minimamente invasivos^{19,20}.

No estudo de Catelan et al²¹, foram selecionados 6 voluntários do gênero masculino, o tratamento foi distribuído em 12 sessões em duas vezes semanais com intervalo de no mínimo de 48 horas entre as sessões no total de 2 meses. Para análise dos resultados foram realizados questionários de satisfação e registro fotográfico antes e depois do tratamento. Houve uma melhora no quadro, porém pouco perceptível no curto período. Foi observado presença de novos fios, um retardo na queda e não apresentaram nenhum tipo de efeito colateral ou desconforto durante a sessão, salientando a confiança e segurança da técnica.

O laser de baixa potência apresenta poucos estudos utilizando somente ele, visto que o mesmo é mais utilizado como um procedimento de associação com demais tratamentos, ajudando a potencializar os resultados, visto que, é eficaz para auxiliar na diminuição do processo inflamatório e regeneração tecidual.

CONCLUSÃO

Através da revisão de literatura, constatou-se que não há efeitos colaterais relevantes para os tratamentos da alopecia, todavia é de suma importância distinguir o tipo de alopecia para conduzir um melhor tratamento.

Tratamentos como o de microagulhamento e intradermoterapia foram encontrados mais estudos na literatura, já o laser de baixa potência apresenta poucos estudos utilizando somente ele, como citado já a cima. Foi possível observar melhora na aparência dos fios e resultados satisfatórios nos tratamentos, principalmente quando associados. Também foram encontrados mais estudos na literatura sobre a alopecia androgenética, isso demonstrando a carência dos demais tipos.

O microagulhamento e intradermoterapia parecem ser uma boa opção, já que podem ser utilizadas várias substâncias e sendo personalizado para cada paciente como a formulação de mesclas no caso da intradermoterapia e uso de drug delivery no microagulhamento, contudo a técnica de microagulhamento muitas vezes é relatada dor como uma desvantagem e podendo ser um fator limitante. A carboxiterapia é boa uma aliada para fortalecer os fios, devido ao aumento do aporte de oxigênio, porém, na maioria das vezes é necessário entre 10 a 15 sessões para ser visto um resultado satisfatório e o desconforto da aplicação também pode ser uma desvantagem.

Por fim, é necessário mais estudos sobre os protocolos de maneira aprofundada, para melhorar e auxiliar nos tratamentos, e entender seus efeitos para trazer resultados satisfatórios, a fim de reduzir qualquer tipo de protocolo inadequado, no qual não consiga oferecer ao paciente o que ele busca e não alcançar suas expectativas.

REFERÊNCIAS

- 1- DAWBER, R.; NESTE, V. D. Doenças do cabelo e do couro cabeludo. São Paulo: ed. Manole LTDA, 1996.
- 2- WEIDE, A. C.; MILÃO, D. A utilização da Finasterida no Tratamento da Alopecia Androgenética. 2009.
- 3- KEDE, M. P. V.; SABATOVICH, O. Dermatologia Estética. São Paulo: Atheneu, 2004.
- 4- CHILANTE, J. A.; VASCONCELOS, L. B. O. Análise dos princípios ativos do protocolo destinado a reestruturação capilar. 2010. Trabalho de conclusão- Curso de cosmetologia e estética da Universidade do Vale do Itajaí – UNIVALI, Balneario Camboriu.
- 5- MANOEL, C. A.; PAOLILLO, F. R.; BAGNATO, V. S. Diagnóstico óptico e tratamento fotoestético de alopecia: estudo de caso. XXIV Congresso Brasileiro de Engenharia Biomédica. São Paulo, 2014.
- 6- DHURAT, R.; MATHAPATI, S. Response to Microneedling Treatment in Men with Androgenetic Alopecia Who Failed to Respond to Conventional Therapy. Indian J Dermatol. V.60, n. 3, p. 260-3, 2015. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4458936/>
- 7- ARAGÃO, S.V.A. Estudo teórico sobre os efeitos colaterais da finasterida no tratamento da alopecia androgenética (aag), Salvador, 2013. <http://bibliotecaatualiza.com.br/arquivotcc/FC/FC03/ARAG%C3%83O-alzira.PDF>
- 8- SILVA, P. J. MAGNUS, S.E. Microagulhamento associado a fatores de crescimento no tratamento da alopecia androgenética feminina. 2018
- 9- COLPO, V. C. M. Alopecia androgenética masculina: um relato de caso de tratamento com microagulhamento associado a fatores de crescimento e minoxidil tópico. 2020. Available from : <https://bwsjournal.emnuvens.com.br/bwsj/article/view/54/53>
- 10- SCORZA, A. F. BORGES, S. F. CARBOXITERAPIA: UMA REVISÃO. Universidade Gama Filho-SP. 2008. Available from : <http://www.proffabioborges.com.br/wp-content/uploads/2009/11/carboxiterapia-uma-revisao.pdf>
- 11- PAIVA, G. M. L. et al. Protocolo para tratamento da alopecia androgenética. 2004.
- 12- HANZEL, E. B. Carboxiterapia no tratamento da calvície feminina: relato de caso. Universidade regional do noroeste do estado do rio grande do sul –unijuí. 2018
- 13- RIBEIRO, G. T. CARMO, F.K. Carboxiterapia no tratamento de alopecia androgenética. PUC-goias curso de pós-graduação em fisioterapia dermato-funcional. 2019

- 14-** HERREROS, F. O. ; MORAES, A. M.; VELHO, P. E. Mesoterapia: Uma revisão Bibliográfica. Anais brasileiros de dermatologia; V. 86, n. 1. p, 96-101, 2011.
- 15-** KONDA, D. ; Thappa, D. M. Mesotherapy: What is new? Indian J Dermatol Venereol Leprol; v. 79, p. 127-34, 2013.
- 16-** ROSSI, L. C. et al. Estudo de casos de alopecia androgenética tratados com mesoterapia e microagulhamento com ativos tricogênicos. Revista Next Scientific. 2019.
- 17-** MOFTAH, N. ; MOFTAH, N.; ABD-ELAZIZ, G. Mesotherapy using dutasteride containing preparation in treatment of female pattern hair loss: photographic, morphometric and ultrastructural evaluation. J Eur Acad Dermatol Venereol. 2013;27(6):686-93.
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22486925/>
- 18-** AZAM, M. H. ; MORSI, H. M. Comparative Study between 2% minoxidil topical spray vs. Intradermal Injection (Mesotherapy) for treatment of Androgenetic Alopecia in female Patients: A Controlled, 4-month Randomized Trial. Egyptian Dermatology Online Journal. 2010; 6 (2): 5.
- 19-** LINS, U. A. D. R. et al. Efeitos bioestimulantes do laser de baixa potência no processo de reparo. 2010. Available from <https://www.scielo.br/pdf/abd/v85n6/v85n6a11.pdf>
- 20-** KEDE, M. P. V. ; SABATOVICH, O. Dermatologia Estética. São Paulo: Atheneu, 2004.
- 21-** CATELAN, F. A. et al. O uso do laser de baixa potência no estímulo do crescimento capilar em homens com alopecia androgenética entre 25 e 35 anos. Revista científica do Unisalino- São Paulo, 2016. Available from:
<http://www.salesianolins.br/universitaria/artigos/no15/artigo88.pdf>

INSTRUÇÕES GERAIS (apagar antes da submissão)

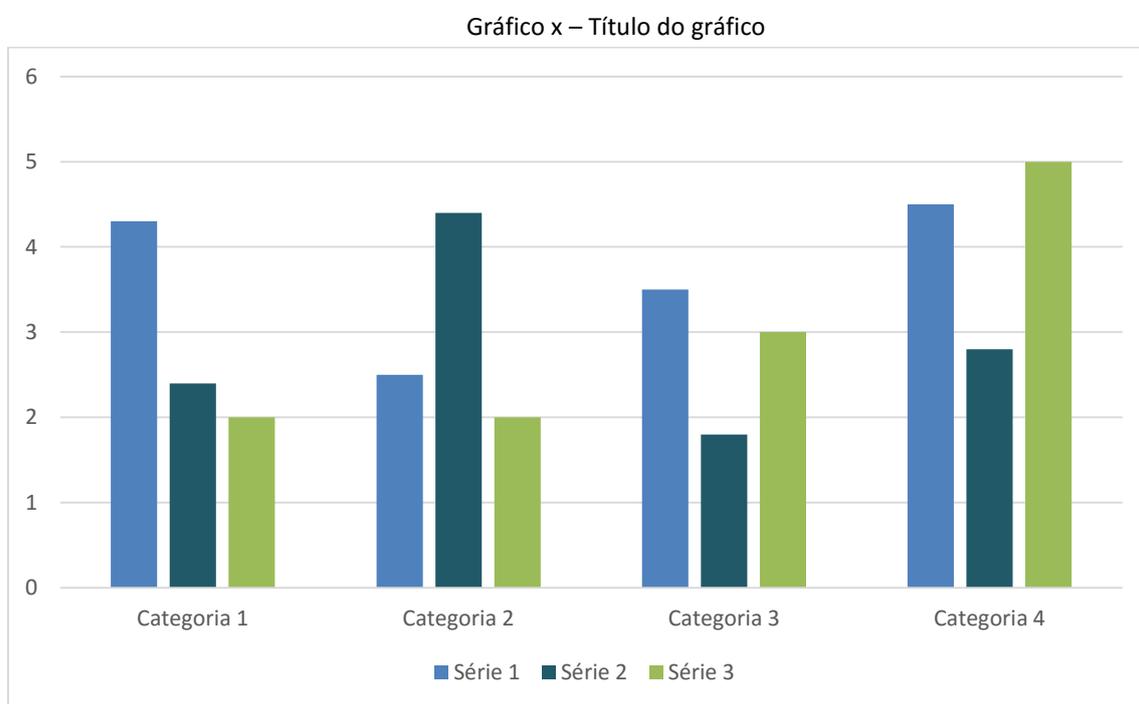
- Número de páginas de no mínimo 4 e no máximo 10 (desconsiderar a 1ª folha).
- Quantidade total de no máximo 6 itens para:
 - Imagens (fotos devem estar nos formatos específicos: *jpg*, *tiff* ou *bmp*);
 - Tabelas;
 - Ilustrações (gráficos, quadros, desenhos, esquemas, fluxogramas, mapas, organogramas, plantas).
- O corpo do texto é letra tipo Calibri, tamanho 12, espaçamento de 1,5 e alinhamento justificado.
- Os títulos de seção e subseção são letra tipo Book Antiqua, tamanho 14, maiúsculas, negrito, alinhamento à esquerda.
- Os textos das legendas de imagens, tabelas e ilustrações são letras tipo Calibri, tamanho 10, ficam na parte superior do item e centralizado a ele. Sempre que a imagem, tabela ou ilustração não for de autoria dos autores do trabalho, é obrigatório inserir a autoria do item, na parte inferior do item.
- Não é permitido uso de notas de rodapé em nenhuma página.
- Modelo de tabela (respeitar a formatação) para ser usado em qualquer área do artigo. A expressão “tabela x” (x é o número de ordem sequencial) deve ser citada no corpo do texto logo antes da tabela, conforme abaixo:

Tabela x – Título da tabela

Título 1	Título 2	Título 3	Título 4	Título 5	Título 6
Conteúdo	Conteúdo	Conteúdo	Conteúdo	Conteúdo	Conteúdo
Conteúdo	Conteúdo	Conteúdo	Conteúdo	Conteúdo	Conteúdo
Conteúdo	Conteúdo	Conteúdo	Conteúdo	Conteúdo	Conteúdo
Conteúdo	Conteúdo	Conteúdo	Conteúdo	Conteúdo	Conteúdo

Fonte: adaptado de [nome autor 1; nome autor 2; nome autor 3; ano da obra]. **Use esta legenda para o caso de dados coletados de outro autor, caso seja de autoria própria deve removê-la.**

- Modelo de gráfico para ser usado em qualquer área do artigo. Para editá-lo clique com o botão direito do mouse sobre o gráfico, vá na opção “editar dados” e depois “editar dados”. Para outros tipos de gráficos, respeite a formatação deste modelo a seguir:



Fonte: adaptado de [nome autor 1; nome autor 2; nome autor 3; ano da obra]. Use esta legenda para o caso de dados coletados de outro autor, caso seja de autoria própria deve removê-la.

- Estilo das referências em *Vancouver*.
- Quantidade mínima de 20 referências e máxima de 40.
- A referência aparece na lista se, e somente se, for citada no corpo do texto ou nas legendas das ilustrações.
- Acesse uma lista completa com exemplos de referências (*Vancouver*) clicando [aqui](#).
- Qualquer dúvida para além deste modelo, por favor consulte o Guia de instruções de autores disponível em: link.