

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
FACULDADE DE EDUCAÇÃO FÍSICA E FISIOTERAPIA**

CELSO APARECIDO ALVES DA SILVA JUNIOR

**A IMPORTÂNCIA DO BIKE FIT NO CICLISMO DE
ESTRADA E DE MONTANHA: UMA VISÃO
SUBJETIVA DOS CICLISTAS.**

UBERLÂNDIA

2021

CELSO APARECIDO ALVES DA SILVA JUNIOR

**A IMPORTÂNCIA DO BIKE FIT NO CICLISMO DE
ESTRADA E DE MONTANHA: UMA VISÃO
SUBJETIVA DOS CICLISTAS.**

Trabalho de conclusão de curso
apresentado à Faculdade de
Educação Física e Fisioterapia da
Universidade Federal de Uberlândia
como requisito parcial à obtenção
do diploma de Graduado em
Educação Física.

Orientador: Prof. Dr. Guilherme
Gularte de Agostini

UBERLÂNDIA

2021

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus e a nossa senhora aparecida pela minha vida, por sempre me livrar do mal e por me dar forças para ultrapassar todas as dificuldades encontradas ao decorrer de toda minha trajetória.

Agradeço aos meus pais por tudo, pela educação, formação e por todos os esforços que sempre tiveram para me dar condições de concluir meus estudos.

Agradeço a minha noiva e minha família que sempre estiveram ao meu lado me apoiando durante esse longo período acadêmico.

Agradeço também ao Prof. Dr. Guilherme de Agostini, orientador do meu trabalho pela confiança e por todo seu tempo gasto com esse projeto.

Por fim, agradeço a Universidade Federal de Uberlândia, todos os funcionários da Faculdade de educação física e fisioterapia, ao corpo docente e aos meus companheiros de turma por fazerem parte desse longo período de minha vida.

RESUMO

Essa pesquisa visou esclarecer e quantificar a incidência de ciclistas que procuram o Bike Fit, independente de modalidade e nível de treinamento/experiência. Participaram 58 ciclistas que responderam 5 perguntas em um formulário via “Google Formulários” sendo uma delas a autorização de uso dos dados para o estudo. Ao final do estudo foi verificado que mais de 50% dos atletas praticam as duas modalidades de ciclismo e que a maioria realiza o ajuste de maneira profissional e que ciclistas de estrada utilizam mais o bike fit que os mountain bikers. E a procura pelo bike fit profissional é maior quanto maior for o nível de treinamento/experiência.

Palavras-chave: Ciclismo; Bike fit; Mountain bike e Ciclismo de estrada

ABSTRACT

This research aimed to clarify and quantify the incidence of cyclists looking for Bike Fit, regardless of modality and level of training/experience. 58 cyclists participated who answered 5 questions in a form via “Google Forms”, one of them being the authorization to use the data for the study. At the end of the study, it was verified that more than 50% of the athletes practice both modalities of cycling and that most perform the adjustment professionally and that road cyclists use bike fit more than mountain bikers. And the demand for professional bike fit is greater the greater the level of training/experience.

Keywords: Cycling; Bike fit; Mountain Biking and Road Cycling

SUMÁRIO

1. Introdução	7
2. Metodologia	8
2.1 Tipo de pesquisa e aspectos éticos.	8
2.2 Desenho experimental	8
3. Amostra	9
3.1 Critérios De Inclusão	9
3.2 Critérios De Exclusão	9
3.3 Riscos e benefícios	9
4. Procedimentos Estatísticos	10
5. Resultados	10
5.1 Dados cruzados	11
5.1.1 Modalidade x tipo de Ajuste	11
5.1.2 Nível x tipo de ajuste	13
6. Discussão	15
7. Conclusão	15
8. Referências bibliográficas	16
9. Apêndice	18

1. Introdução

O ciclismo está entre as atividades esportivas com maior número de praticantes no mundo (SALAI et al., 1999), sendo principalmente dividido entre provas de estrada e off-road. As provas de estrada apresentam características distintas em relação à duração, intensidade e topografia. Entre elas podemos destacar o Tour de France, com um percurso de aproximadamente 3.000km, percorridos durante 21 dias ininterruptos, entre os mais variados tipos de terrenos (DIEFENTHAELER et al., 2007). No off-road (mountain bike-MTB), o Cross Country (MTB_{CC}) é a forma mais popular disputada (a única modalidade olímpica), sendo realizada em circuitos fechados (estradas e trilhas de terra e pedra) contendo variação na inclinação do terreno e, requerendo grande habilidade técnica para as descidas, e elevada demanda energética para as subidas (STAPELFELDT et al., 2004), com duração média de prova recomendada entre 105 – 130 minutos pela União Internacional de Ciclismo (UCI) (IMPELLIZZERI et al., 2002).

O ciclismo no Brasil tem crescido em popularidade nos últimos anos. Segundo a Aliança Bike (Associação Brasileira do Setor de Bicicletas) o crescimento do mercado de bicicletas no Brasil em 2020, registrou em média 50% de aumento nas vendas nas em comparação a 2019. Também foi registrado que esse número só não foi maior devido à falta de insumos e componentes (ALIANÇA BIKE, 2021). Tal crescimento se dá por conta do momento de pandemia do COVID-19 que vivemos, onde as pessoas evitam a utilização de transporte público, além de buscar maneira saudável de se locomover e a prática de um esporte, buscando melhorar a qualidade de vida. Outro fator se dá também pelo fácil acesso das redes sociais, onde entusiastas da modalidade podem acompanhar de perto a rotina dos principais atletas do mundo como Henrique Avancini, brasileiro, campeão mundial de mountain bike (MTB) maratona e número 1 do ranking mundial de MTB em 2020.

Com o crescente número de participantes percebe-se que aumentou a incidência de lesões neste esporte, quais não estão somente relacionadas a acidentes, mas também ao tempo prolongado em cima da bicicleta (BOUCHÉ, VINCENT E SULLIVAN. 2006). Esta ocorrência despertou a necessidade de realização do “BIKE FIT”, qual consiste na adequação postural do ciclista à

bicicleta, para ter uma postura mais ergonômica (DI ALENCAR e MATIAS. 2009). Para tal, os ajustes podem ser realizados em 6 componentes: altura do selim, recuo do selim, comprimento do braço do pé-de-vela, o posicionamento do pé, altura do guidão e sua distância do ciclista (comprimento da mesa) (MESTDAGH. 1998).

Apesar da importância do BIKE FIT, não há estudos verificando à incidência de ciclistas que procuram o Bike Fit. Desta forma, isso torna-se o objetivo principal deste trabalho. Além disso, mais dois objetivos foram propostos: (2) verificar se há diferença entre o número de atletas que realizam o bike fit, relacionados ao tipo de bicicleta (Road x MTB) e (3) Se há diferença entre o nível de experiência/treinamento do ciclista na escolha de fazer ou não o bike fit.

2. Metodologia

2.1 Tipo de pesquisa e aspectos éticos.

A pesquisa realizada é classificada como quantitativa exploratória e transversal (GIL, 1991; Knechtel, 2014; ROUQUAYROL & FILHO, 1999). Os participantes foram convenientemente esclarecidos sobre a proposta do estudo e procedimentos no ato da resposta do formulário, foram informados de que a participação é voluntária e que seriam preservados com o anonimato das informações.

2.2 Desenho experimental

Foi formulado um questionário e posteriormente enviado à diversos ciclistas, quais foram selecionados via mídia virtual. Após resposta pelos mesmos, os dados foram agrupados e analisados referentes aos objetivos deste trabalho. Foram coletadas por meio de formulários online, mais especificamente com o “Google Formulários” um questionário (Anexo A) com 5 perguntas, sendo uma delas a autorização da utilização dos dados para o estudo, chegamos a 61 respostas totais de ciclistas com diversos níveis e modalidades. Após uma filtragem foram registradas 3 respostas duplicadas que automaticamente foram excluídas do estudo. Foi feito um cruzamento de dados com 3 objetivos

principais do estudo, sendo a primeira a incidência da procura do bike fit pelos ciclistas, a segunda em relação das modalidades e a terceira em relação ao nível de experiência/treinamento dos ciclistas.

3. Amostra

Foram recrutados para responder o questionário via “Formulários do Google” (Anexo A) nas redes sociais ciclistas, tanto iniciantes como profissionais. O primeiro número de respostas foi de 61 ciclistas residentes próximos a região do Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba em Minas Gerais e do Centro-oeste de Goiás.

3.1 Critérios De Inclusão

Foram incluídos no estudo ciclistas que se propuseram a responder completamente as perguntas do formulário, por livre e espontânea vontade.

3.2 Critérios De Exclusão

Foram excluídos no estudo aqueles ciclistas que não completaram todas as respostas do formulário, ou que não autorizaram a utilização dos dados, e respostas duplicadas.

3.3 Riscos e benefícios

A pesquisa não houve riscos. Os ciclistas responderam o formulário online por seus celulares ou computadores em suas casas, sem contato presencial com o pesquisador. Considerando que o caso estudado é bem questionado no meio dos ciclistas, os resultados da pesquisa poderão esclarecer e apresentar os principais grupos as principais buscas pelo bike fit.

4. Procedimentos Estatísticos

O total do número de cada pergunta respondida no questionário foi padronizado como 100% e, cada opção respondida foi valorada numa escala percentual em relação ao total do número de respostas.

5. Resultados

Na coleta identificamos que de 58 ciclistas 53% praticavam as duas modalidades (Estrada e MTB), 31% dos ciclistas apenas praticavam o ciclismo de estrada e 16% praticavam apenas o MTB (Gráfico 1).

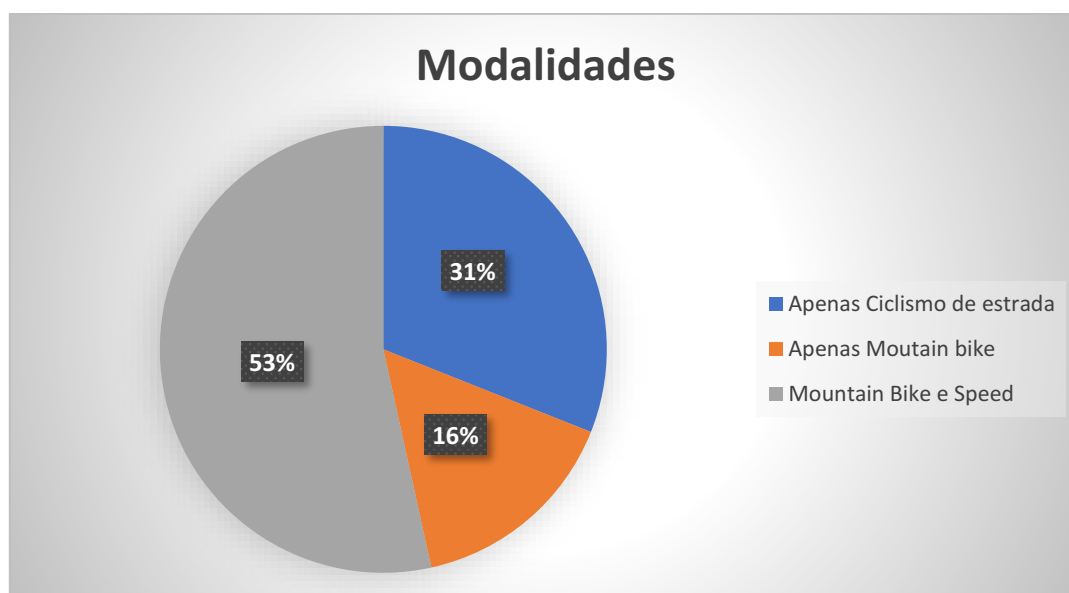


Gráfico 1, demonstra os resultados obtidos das modalidades executadas pelos ciclistas avaliados.

Já no tipo de ajuste que os ciclistas fizeram em suas bicicletas 54% buscaram um profissional para realizar o bike fit, 22% ajustaram com amigos experientes, 14% utilizaram formulas para ajustar a bicicleta, 7% não realizaram nenhum ajuste e 3% utilizaram programas de internet (Gráfico 2).

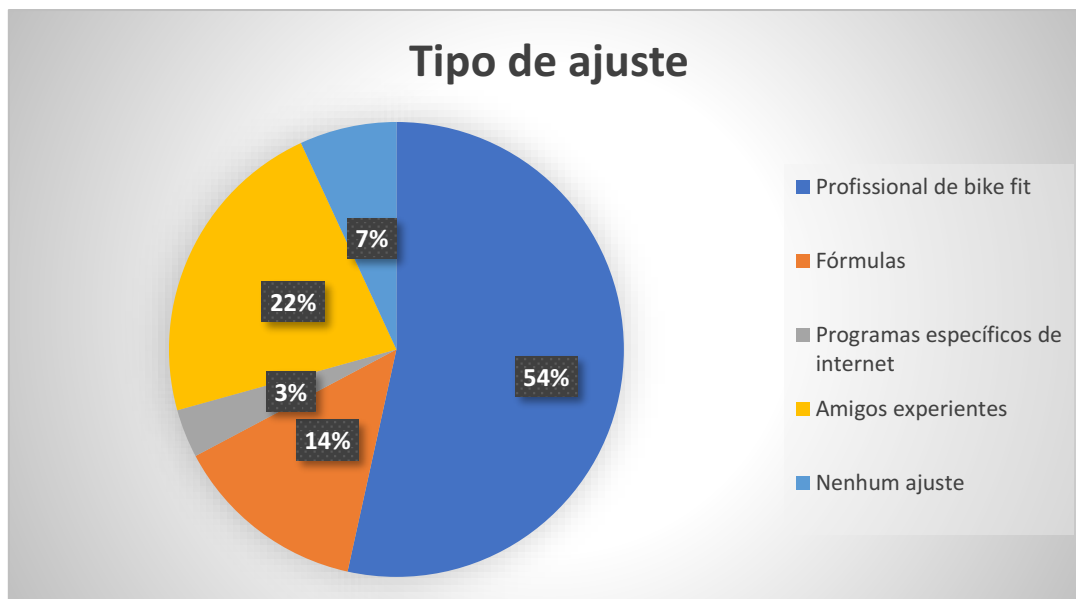


Gráfico 2, demonstra os tipos de ajustes executados pelos ciclistas avaliados.

5.1 Dados cruzados

5.1.1 Modalidade x tipo de Ajuste

Cruzando os dados, reparamos que os ajustes mais utilizados por ciclistas de estrada foram: 61% profissional de bike fit, 17% amigos experientes do ramo, 11% não realizou nenhum ajuste, 6% utilizaram programas de internet e 5% com fórmulas (Gráfico 3).

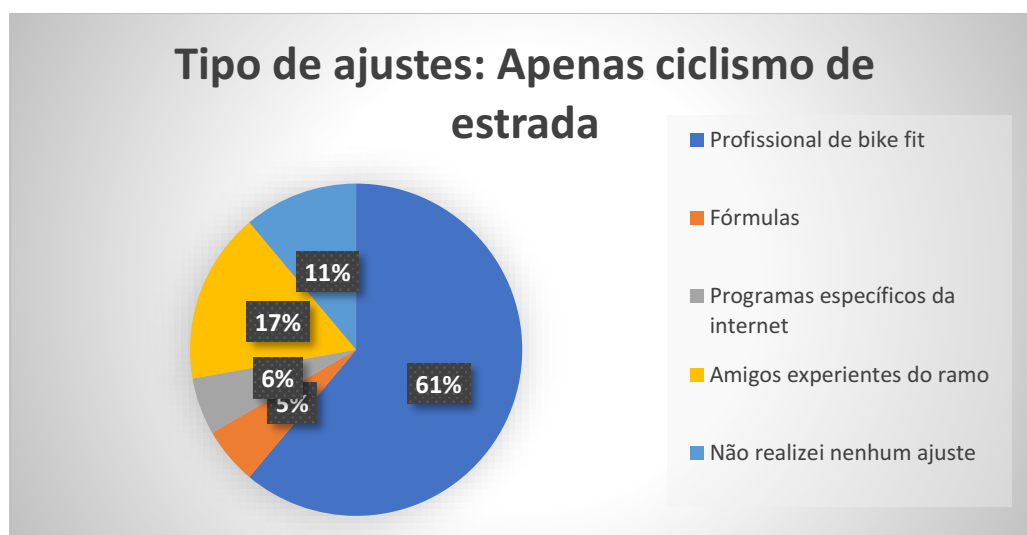


Gráfico 3, demonstra os tipos de ajustes executados somente pelos ciclistas de estrada.

Os Ciclistas praticantes de apenas MTB utilizaram: 45% realizaram com o profissional de bike fit, 33% amigos experientes do ramo, 11% utilizaram fórmulas, 11% não realizaram ajustes e 0% programas específicos da internet (Gráfico 4).

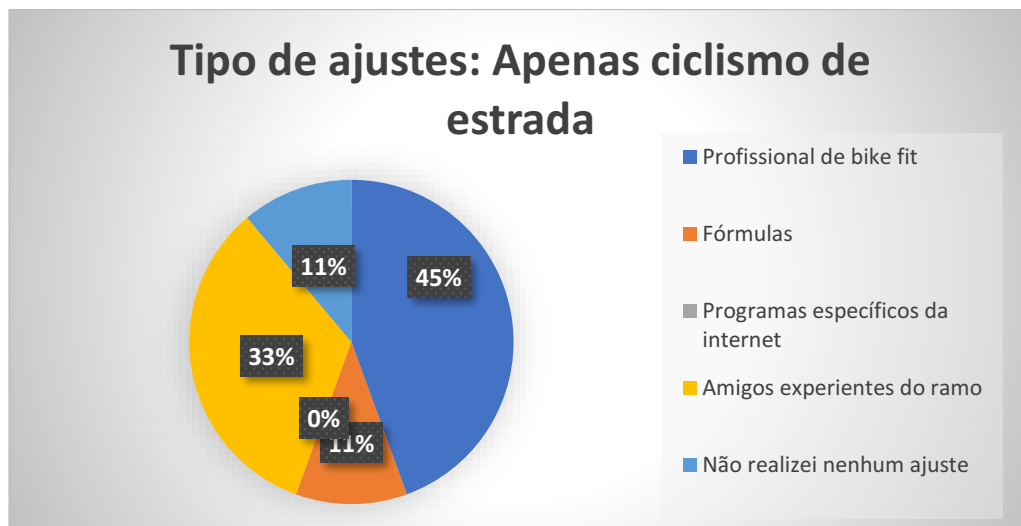


Gráfico 4, demonstra os tipos de ajustes executados somente pelos Mountain bikers (MTB).

Já nos ciclistas de estrada e MTB os ajustes mais utilizados foram: 52% com profissional de bike fit, 23% com amigos experientes, 19% com fórmulas, 3% com programas específicos na internet e 3% não realizaram nenhum ajuste (Gráfico 5).

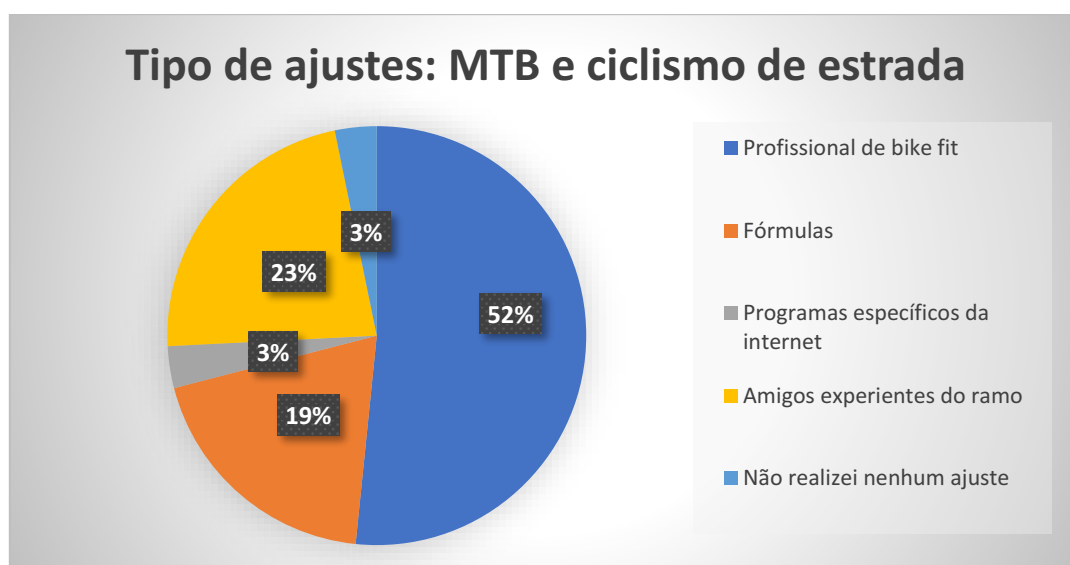


Gráfico 5, demonstra os tipos de ajustes executados pelos ciclistas de ambas modalidades.

5.1.2 Nível x tipo de ajuste

Podemos observar também uma relação do nível de treinamento/experiência dos ciclistas e os tipos de ajustes que foram buscados. 100% dos ciclistas profissionais realizaram o ajuste com um profissional de bike fit (Gráfico 6).

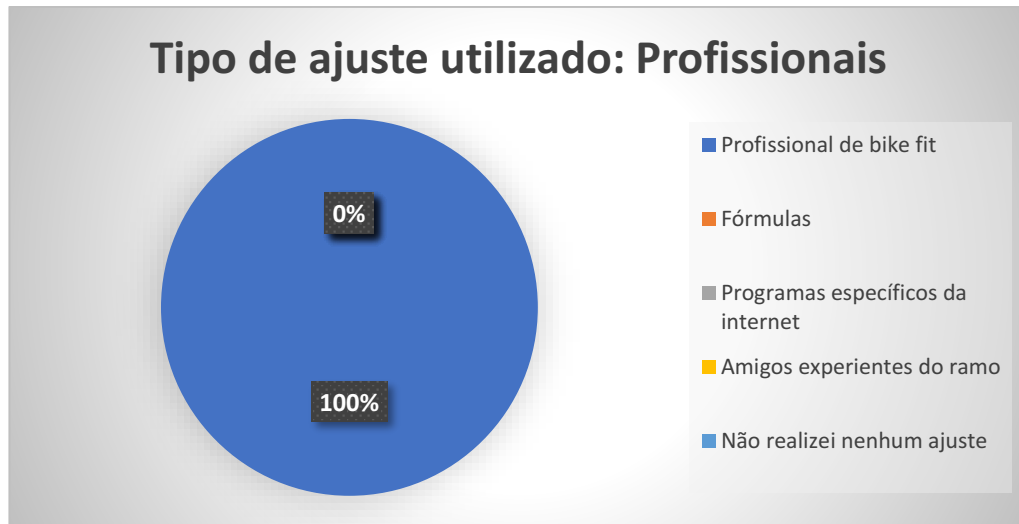


Gráfico 6, demonstra os tipos de ajustes executados pelos ciclistas profissionais.

Nos avançados 60% buscaram um profissional do bike fit, 15% formulas, 10% com amigos experientes, 10% não realizaram nenhum ajuste e 5% com programas de internet (Gráfico 7).

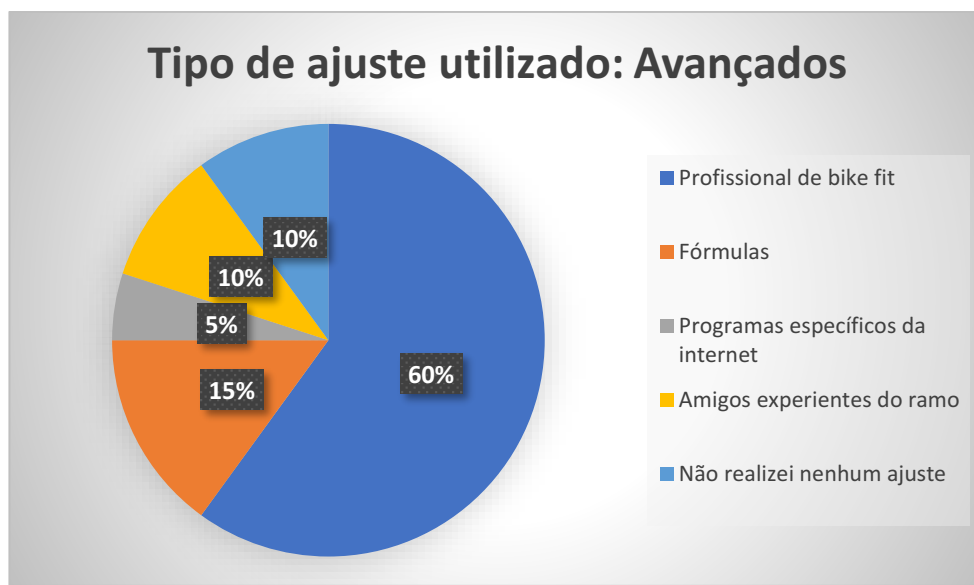


Gráfico 7, demonstra os tipos de ajustes executados pelos ciclistas de nível avançado.

Já os ciclistas intermediários 48% realizaram o bike fit com um profissional, 31% com amigos experientes, 10% com fórmulas, 7% não

realizaram nenhum ajuste e 1% realizaram com programas de internet (Gráfico 8).



Gráfico 8, demonstra os tipos de ajustes executados pelos ciclistas intermediários.

Os ciclistas iniciantes 43% realizaram o ajuste com um profissional de bike fit, 28% fórmulas e 29% com amigos experientes (Gráfico 9).

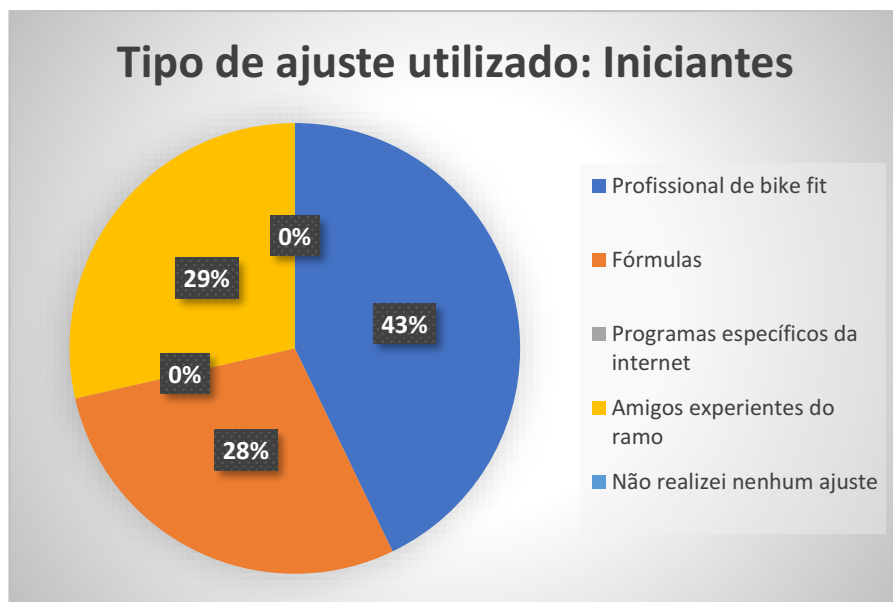


Gráfico 9, demonstra os tipos de ajustes pelos ciclistas iniciantes.

6. Discussão

Os principais resultados deste trabalho foram:

(1) Que mais de 50% dos atletas avaliados praticam as duas modalidades de ciclismo, temos como exemplo alguns profissionais como Cadel Evans, australiano, campeão da copa do mundo de mtb em 1998 e 1999 que foi também campeão da classificação geral do Tour de France 2011 e Michael Rasmussen, canadense, campeão mundial de mtb em 1999 e campeão da classificação de montanhas do Tour de France 2005 e 2006.

(2) Que mais de 50% dos ciclistas realizaram o ajuste profissional, atualmente os ciclistas, independente dos níveis e modalidades tem acesso a mais informações sobre qualquer tema no ciclismo, com isso conseguem ter um maior entendimento sobre o que se passa, quais os benefícios que podem ter. Apesar do custo, tende a ser um ajuste mais preciso e mais confiável.

(3) Mais de 60% x 45% respectivamente para ciclismo de estrada e MTB realizaram o bike fit, enquanto que 52% dos ciclistas de ambas as modalidades realizaram o fit. Essa resposta pode se explicar pelo fato de que o ciclista de estrada pedala em uma posição mais desconfortável comparado ao MTB. A altura e a distância do guidão podem gerar uma grande flexão de quadril e grande extensão de pescoço. Também o tipo de pedal da bicicleta de estrada comparado ao da MTB é um modelo que há uma maior fixação do pé, com pouco ângulo lateral, quando não ajustado corretamente pode gerar desconfortos, lesões e perda de performance.

(4) Que a maior procura do bike fit profissional 43%, 48%, 60% e 100% respectivamente para os níveis em ordem crescente: iniciantes, intermediários, avançados e profissionais. Pode se explicar pelo maior tempo de prática do esporte, com o ciclista conseguindo viver mais experiências e podendo identificar o aumento de possíveis dores, desconfortos, ou até mesmo curiosidade pelo serviço e a busca do aumento da performance.

7. Conclusão

Baseados nestes dados, podemos concluir que mais de 50% dos atletas praticam as duas modalidades de ciclismo e que a maioria realiza o ajuste de maneira profissional.

Além disso, os ciclistas de estrada utilizam mais o bike fit que os mountain bikers. E a procura pelo bike fit profissional é maior quanto maior for o nível de treinamento/experiência

8. Referências bibliográficas

ALENCAR, T.; MATIAS, K. BIKE FIT E SUA IMPORTÂNCIA NO CICLISMO. *Movimenta (ISSN 1984-4298)*, v. 2, n. 2, p. 59-64, 3 mar. 2018.

BOUCHÉ RT, VINCENT PM, SULLIVAN K. **Bike Fit Evaluation: Can it Help Diagnose and Prevent Cycling Injuries?** *Podiatry Today* 2006; 19(12): 28- 34.

DE VEY MESTDAGH, K. **“Personal Perspective”**. *Applied Ergonomics*, vol. 29, nº 5, outubro de 1998, p. 325–34. *DOI.org (Crossref)*, doi:10.1016/S0003-6870(97)00080-X.

DIEFENTHAELER, FERNANDO ET AL. Comparação de respostas fisiológicas absolutas e relativas entre ciclistas e triatletas. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte** [online]. 2007, v. 13, n. 3 [Acessado 7 Junho 2021] , pp. 205-208. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/S1517-86922007000300015>>. Epub 15 Jan 2008. ISSN 1806-9940.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 1991.

GHIRALDELLI, C. **Venda de bicicletas registra aumento de 50% no ano de 2020 em comparação a 2019**. Aliança bike, 2021. Disponível em: <<https://aliancabike.org.br/vendas-2020>>. Acesso em 27 maio 2021.

IMPELLIZZERI F, SASSI A, RODRIGUEZ-ALONSO M, MOGNONI P, MARCORA S. Exercise intensity during off-road cycling competitions. **Med Sci Sports Exerc**. 2002 Nov;34(11):1808-13. doi: 10.1097/00005768-200211000-00018. PMID: 12439087.

KNECHTEL, Maria do Rosário. **Metodologia da pesquisa em educação: uma abordagem teórico-prática dialogada**. Curitiba: Intersaberes, 2014.

ROUQUAYROL, M.Z; FILHO, N.A. **Epidemiologia e saúde**. 5 ed. Rio de Janeiro:1999.

SALAI, M., ET AL. "Effect of Changing the Saddle Angle on the Incidence of Low Back Pain in Recreational Bicyclists". **British Journal of Sports Medicine**, vol. 33, nº 6, dezembro de 1999, p. 398–400. *DOI.org (Crossref)*, doi:10.1136/bjism.33.6.398.

STAPELFELDT B, SCHWIRTZ A, SCHUMACHER YO, HILLEBRECHT M. Workload demands in mountain bike racing. **Int J Sports Med**. 2004 May;25(4):294-300. doi: 10.1055/s-2004-819937. PMID: 15162249.

9. Apêndice

A IMPORTÂNCIA DO BIKE FIT NO CICLISMO DE ESTRADA E DE MONTANHA: UMA VISÃO SUBJETIVA DOS CICLISTAS.

Pesquisa da Faculdade de Educação Física, realizada para o Trabalho de conclusão de curso da Universidade Federal de Uberlândia

***Obrigatório**

Os dados coletados nesse formulário serão de uso exclusivo do trabalho, as informações coletadas serão utilizadas de forma anônima no estudo.

Nome completo: *

Sua resposta

Estou de acordo com o uso dos dados a seguir para a pesquisa: *

Sim, estou de acordo.

Qual a modalidade que você pratica no ciclismo? *

Estrada (speed)

MTB (Mountain bike)

Estrada e MTB

Qual nível de treinamento/experiência você considera ter? *

Iniciante (Lazer, sem alta intensidade)

Intermediário (Lazer e também participa as vezes de competições)

Avançado (Amador porém há treinamento específico para participar de competições)

Atleta Profissional

Você já realizou algum ajuste em sua bicicleta? Como? *

Profissional de bike fit

Fórmulas

Programas específicos da internet

Amigos experientes do ramo

Não realizei nenhum ajuste

Enviar

Nunca envie senhas pelo Formulários Google.

[Este conteúdo não foi criado nem aprovado pelo Google.](#) [Denunciar abuso](#) · [Termos de Serviço](#) · [Política de Privacidade](#)

Google Formulários

Anexo A – Questionário aplicado aos ciclistas.