

**CORRELAÇÃO ENTRE O ESTILO DE VIDA E O PERFIL ANTROPOMÉTRICO DE JOGADORES DE FUTEBOL AMERICANO**

Lorella Ferrarezi Barbi<sup>1</sup>  
 Guilherme Casagrande de Almeida<sup>2</sup>  
 Alexandre Lopes Evangelista<sup>3</sup>

**RESUMO**

As características antropométricas são determinantes para a performance esportiva, especialmente em modalidades que exijam diferentes funções para cada jogador. Devido a essa especificidade, é importante conhecer como o estilo de vida interfere nos componentes do peso. Objetivo: Correlacionar o estilo de vida de jogadores de futebol americano à sua composição corporal. Materiais e métodos: Trata-se de um estudo transversal, onde foi avaliada a antropometria de jogadores de futebol americano do sexo masculino e aplicado o "questionário Estilo de Vida Fantástico" para determinar os padrões comportamentais. Discussão: O presente estudo mostrou que existe uma correlação significativa entre o estilo de vida do atleta e sua composição corporal, demonstrando que atletas com hábitos saudáveis possuem composição corporal mais próxima da desejada. Resultados: Foram avaliados 29 atletas de um time de Vinhedo-SP. As análises apontam que existe correlação positiva entre o comportamento individual e a composição corporal. Conclusão: o comportamento do atleta pode determinar sua composição corporal, fator que está diretamente ligado à performance esportiva. Determinar os hábitos dos atletas pode favorecer a criação de estratégias visando aumentar o rendimento do time.

**Palavras-chave:** Futebol americano. Composição corporal. Estilo de vida.

1-Departamento de Pós-graduação em Tecnologia e Desenvolvimento, Campinas-SP, Brasil.

2-Instituto de Ciências da Saúde, Universidade Paulista, Campinas-SP, Brasil.

3-Departamento de Educação, Universidade Nove de Julho, São Paulo-SP, Brasil.

**ABSTRACT**

Correlation between lifestyle and the anthropometric profile of american football players

The anthropometric characteristics are determinant for the sport performance, especially in modalities that require different functions for each player. Because of this specificity, it is important to know how lifestyle interferes with weight components. Objective: To correlate the lifestyle of American Football players with their body composition. Materials and methods: This is a cross-sectional study where the anthropometry of male football players was evaluated and the "Fantastic Lifestyle Questionnaire" was used to determine the behavioral patterns. Discussion: The present study showed that there is a significant correlation between the athlete's lifestyle and body composition, demonstrating that athletes with healthy habits have a body composition that is closer to the one desired. Results: 29 athletes from Vinhedo-SP team were evaluated. The analyzes indicate that there is a positive correlation between individual behavior and body composition. Conclusion: Athlete behavior can determine body composition, a factor that is directly related to sports performance. Determining athletes' habits can favor the creation of strategies to increase team performance.

**Key words:** American football. Body composition. Lifestyle.

E-mails dos autores:

barbilorella@gmail.com

contato@alexandrelevangelista.com.br

gcdealmeida@gmail.com

Endereço para correspondência:

Lorella Ferrarezi Barbi.

Universidade Paulista, Instituto de Ciências da Saúde (ICS), Av. Comendador Enzo Ferrari, Swift, Campinas-SP, Brasil.

CEP: 13043900.

## INTRODUÇÃO

O futebol americano é o esporte mais popular dos Estados Unidos e estima-se que 111,3 milhões de expectadores assistiram ao Super Bowl LI, o jogo final da temporada de 2017 na National Football League (NFL) (Nielsen, 2017).

Nessa modalidade, cada equipe possui dois times com onze jogadores em campo: o time ofensivo, que tem a posse de bola e o time defensivo, que tenta retomar a posse de bola. O objetivo do jogo é cruzar a linha final e chegar à end zone (NFL, 2018).

Fisiologicamente, o esporte é composto por picos repetidos, curtos e com grande intensidade, características que exigem força, potência e velocidade do jogador. De maneira geral, a performance tende a reduzir ao longo da carreira, sendo necessários ajustes - principalmente no estilo de vida - que prolonguem a carreira do atleta (Hoffman, 2015).

Jogadores de futebol americano compõem um grupo singular, uma vez que sua composição física é significativamente diferente da população em geral devido à sua demanda fisiológica durante as competições e treinos (Dengel e colaboradores, 2014; Hoffman, Ratamess, Kang, 2011).

Durante a partida, o jogador tem suas funções bem delimitadas (ataque e defesa). Sendo assim, a composição corporal tende a variar de acordo com a posição ocupada pelo atleta, sendo observados maiores percentuais de gordura nos jogadores de linha (principalmente ligados ao bloqueio do time adversário) quando comparados aos de habilidade (que precisam de velocidade para conduzir o próprio time à end zone) (Davis e colaboradores, 2016; Hoffman, 2015; Melvin e colaboradores, 2014).

A composição corporal está fortemente ligada ao desempenho e sabe-se que jogadores com distribuição ótima de músculos e gordura são mais ágeis, fortes, resistentes e velozes. Os estudos demonstram através de diferentes análises que os atletas de elite vêm apresentando ao longo dos anos uma adaptação de sua composição corporal, tornando-se cada vez mais específicos para a capacidade física esperada durante a prática esportiva (Anzell e colaboradores, 2013; Dengel e colaboradores, 2014; Hoffman, Ratamess e Kang, 2011; Hoffman, 2008;

Secora e colaboradores, 2004; Stodden e Galitski, 2010).

O interesse pela composição corporal nessa modalidade é de extrema importância, uma vez que ela é relacionada à eficácia durante a partida.

Dentre os fatores que influenciam na composição corporal está o estilo de vida, uma vez que hábitos mais saudáveis são associados à maior competitividade, desempenho, maior aproveitamento e longevidade (Turnagöl, 2016).

O comportamento individual é capaz de alterar vias celulares e metabólicas, sendo considerado um fator epigenético importante (Boccardi, Paolisso e Mecocci, 2016; Christensen e McGue, 2016; Mehta e Myrskylä, 2017; Rodrigues-Anez, Reis e Petroski, 2008).

Por englobar diversos aspectos comportamentais, é difícil quantificar o construto "estilo de vida", porém os questionários são boas ferramentas para tal. Dentre estes, o questionário "Estilo de Vida Fantástico", uma adaptação brasileira ao canadense "FANTASTIC", mostrou-se válido, consistente e com boa capacidade para dimensionar padrões comportamentais que influenciam na saúde do indivíduo (Rodrigues-Anez, Reis e Petroski, 2008).

Nesse contexto, o objetivo deste estudo é avaliar e correlacionar o estilo de vida do atleta à sua composição corporal.

Conhecendo a relação entre ambos, é possível especificar demandas e gatilhos que possam ser manipulados e aplicados para a melhora da performance e resultados de um time.

## MATERIAIS E MÉTODOS

Trata-se de um estudo transversal realizado em um centro de treinamento para futebol americano. Foram selecionados jogadores ativos e titulares de um time situado em Vinhedo-SP.

Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética da Universidade Estácio de Sá sob o Certificado de Apresentação para Apreciação Ética número 54300616.6.0000.5511. Todos os jogadores assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

## Amostra

Os critérios de inclusão foram: indivíduos do sexo masculino maiores de 18 anos e menores de 40 anos, de todas as etnias, de todas as posições em campo, que realizaram a preparação prévia ao exame, com qualquer composição corporal, que retornaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido e que preencheram corretamente o questionário sobre o estilo de vida. Os critérios de exclusão foram: indivíduos portadores de marcapasso, portadores de órteses metálicas, do sexo feminino, que não realizaram a preparação prévia à bioimpedância, menores de 18 anos e maiores de 50 anos, que não retornaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, que não completaram o questionário sobre o estilo de vida.

## Abordagem experimental

Inicialmente todos os componentes do time foram orientados a respeito da pesquisa e os critérios de inclusão e exclusão. Em seguida, os atletas que aceitaram participar do estudo foram orientados sobre a preparação prévia para a avaliação da composição corporal por bioimpedância, que consistia em evitar o consumo de álcool e cafeína nas 24 horas precedentes (café, chás, chocolate, energéticos, termogênicos), não realizar exercícios físicos intensos nas quatro horas anteriores, suspender o uso de diuréticos nas 24 horas precedentes (exceto em caso de prescrição médica) e jejum nas quatro horas antes do teste.

Após as orientações, foi agendado o dia para a coleta de dados. No dia da coleta, foi solicitado que o atleta aguardasse em repouso durante trinta minutos e nesse momento ocorreu a orientação sobre o preenchimento do questionário de estilo de vida.

Os testes foram realizados no período matutino, com duração total de um dia. A altura e peso foram aferidos com estadiômetro portátil (Sanny, modelo Personal Caprice) e balança para controle corporal (Omron, modelo HBF-514C). Para a análise de bioimpedância foi utilizado monitor de composição corporal por bioimpedância (Biodynamics, modelo 310e).

Para avaliação do estilo de vida foi aplicado o questionário "Estilo de Vida Fantástico" para que os atletas respondessem questões relacionadas ao seu estilo de vida no último mês. O questionário é uma ferramenta auto administrativa, composta por 25 perguntas divididas em macoblocos: família e amigos, atividade física, nutrição, cigarro e drogas, álcool, sono, cinto de segurança, estresse e sexo seguro, comportamento, introspecção e trabalho.

As respostas são fechadas, divididas em cinco colunas e cada coluna possui um valor. A primeira coluna equivale a zero ponto, a segunda a um ponto, a terceira a dois pontos, a quarta a três pontos e a quinta a quatro pontos. Esses valores, depois de somados, resultam no escore de estilo de vida do avaliado, que podem ser classificados como excelente (85 a 100 pontos), muito bom (70 a 84 pontos), bom (55 a 69 pontos), regular (35 a 54 pontos) e necessita melhorar (zero a 34 pontos) 12.

Os indivíduos foram orientados a preencher com maior veracidade possível às perguntas, relatando seus hábitos no último mês. Os pontos foram contabilizados e tabulados para que pudessem ser correlacionados com os dados de composição corporal.

## Análises estatísticas

Foram calculadas a média e desvio padrão para as variáveis antropométricas e qualidade de vida. Para associação entre o estilo de vida e as variáveis antropométricas, foi aplicado o coeficiente de correlação de Pearson. Por fim, para o questionário estilo de vida fantástico, foi aplicada a análise de frequência. Todos os testes levaram em consideração  $p < 0,05$ .

## RESULTADOS

Foram avaliados 37 indivíduos, porém compuseram a amostra final 29 atletas. Dos 37 convidados, oito foram excluídos: dois atletas por utilização de órteses metálicas nos membros inferiores, um por preenchimento inadequado do questionário, dois pela não entrega no Termo de Consentimento Livre e Esclarecido e três por não comparecimento no dia da avaliação. Os atletas não foram

categorizados por posição. A tabela 1 demonstra os dados amostrais.

### Questionário “Estilo de Vida Fantástico”

Foram contabilizados 29 questionários. Para a correlação com a composição corporal foi utilizado o escore gerado a partir das respostas dos indivíduos conforme exposto na tabela 2. Também foi realizada análise dos escores por macrobloco, conforme dados expostos na tabela 3.

**Tabela 1 - Caracterização da amostra.**

Parâmetro	Média (dp)	Mediana
Idade	26,8 ± 5,4	26,0
Peso	97,0 ± 22,1	94,0
Altura	181,2 ± 7,3	183,0
IMC (kg/m <sup>2</sup> )	29,5 ± 5,8	27,9
Massa Gorda (%)	18,9 ± 9,1	18,8
Massa Gorda (kgs)	19,9 ± 13,1	18,0
Massa Muscular (%)	81,1 ± 9,1	81,2
Massa Muscular (kgs)	77,1 ± 11,7	77,5
Taxa Metabólica Basal	2380,0 ± 362,5	2381,0

**Tabela 2 - Média e desvio padrão da variável “Estilo de Vida”.**

	Escore total	Mediana
Qualidade de Vida	71,83 0 ±14,20	77

**Tabela 3 - Questionário Estilo de Vida Saudável: Pontuação por Área**

Macrobloco	Média (dp)	Mediana	PMP
Família e Amigos	7 ± 1,36	8	8
Exercícios	5,48 ± 2,07	6	8
Nutrição	5,89 ± 3,51	6	12
Cigarro e Drogas	12,89 ± 2,84	13	16
Álcool	9 ± 3,38	11	12
Sono, cinto de segurança, estresse e sexo seguro	15,2 ± 3,06	16	20
Tipo de Comportamento	4,13 ± 1,83	4	8
Introspecção	8,89 ± 2,46	9	12
Trabalho	3,06 ± 0,94	3	4

**Legenda:** PMP: Pontuação Máxima Possível.

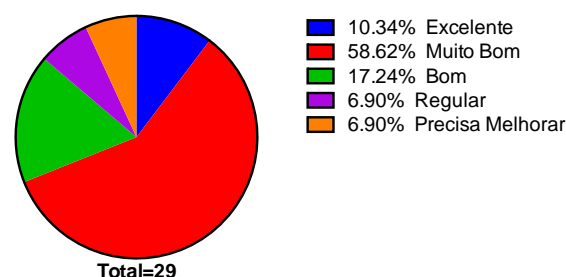
**Tabela 4 - Correlação entre o questionário de “Estilo de Vida Fantástico” e as variáveis de composição corporal.**

Variável	%GC r (p)	Massa Magra r (p)	Massa gorda r (p)
Estilo de Vida Fantástico	-0,40 (0,028)	-0,39 (0,036)	-0,43 (0,018)

**Legenda:** r= coeficiente de correlação de Pearson.  
p= nível descritivo.

A tabela 4 demonstra a correlação entre o estilo de vida dos avaliados e sua composição corporal. Os resultados obtidos demonstram que existe uma correlação significativa entre a qualidade de vida e as variáveis de composição corporal, medidas através do questionário Estilo de Vida Fantástico e análise de bioimpedância.

O gráfico 1 apresenta a distribuição da composição corporal dos atletas em relação aos resultados do estilo de vida e demonstra que a maioria dos atletas se encontra com índices muito bons em relação a qualidade de vida (58.62%).



**Gráfico 1 - Distribuição percentual em relação ao Score do questionário Qualidade de Vida Fantástico.**

## DISCUSSÃO

Devido à alta especificidade de movimentos de cada posição, é possível observar heterogeneidade na distribuição de músculos e gordura entre os atletas. Sobre esse assunto, a literatura dispõe de poucos estudos, mesmo com o aumento da popularidade do esporte.

Alguns estudos (Davis e colaboradores, 2016; Melvin e colaboradores, 2014; Miller e colaboradores, 2008) caracterizaram amostras de jogadores do esporte, enquanto outros pesquisadores (Anzell e colaboradores, 2013; Hoffman, 2008; Secora e colaboradores, 2004; Turnagöl, 2016); trabalharam correlacionando o perfil atual com o perfil dos jogadores das décadas passadas.

Um terceiro grupo buscou diagnosticar a obesidade entre os atletas da categoria, porém estes foram baseados principalmente no IMC (Harp e colaboradores, 2005; Miller e colaboradores, 2008).

Dentre todos os trabalhos publicados, não foi encontrado nenhum estudo que correlacionasse o estilo de vida do indivíduo e sua distribuição corporal, mesmo que esses sejam marcadores importantes.

Nesse estudo, o estilo de vida foi mensurado através do questionário “Estilo de Vida Fantástico” e os jogadores tiveram sua composição física mapeada por um exame de bioimpedância, o que permitiu conhecer a relação entre os dois fatores. O IMC não foi utilizado como parâmetro devido sua baixa especificidade, uma vez que um indivíduo pesado não necessariamente possui alto percentil de gordura (fator comprometedor de performance).

O presente estudo mostrou que existe uma correlação significativa entre o estilo de vida do atleta e sua composição corporal, demonstrando que atletas com hábitos saudáveis possuem composição corporal mais próxima da desejada.

Embora fosse esperada uma correlação significativa forte, sabe-se que dentre os índices medidos pelo questionário os que mais influenciam na composição corporal são os relativos à alimentação, ingestão alcoólica e exercícios físicos, uma vez que estão ligados ao balanço energético.

Avaliando-se isoladamente esses quesitos, conforme exposto na tabela 4, é possível observar que a pontuação nesses macroblocos foi relativamente baixa. Isso significa que um atleta que apresente alta pontuação no questionário, porém composição corporal muito divergente do desejado, pode ter pontuado mais em quesitos não diretamente relacionados ao seu balanço calórico e menos nos quesitos diretamente relacionados. Esse fato pode causar dualidade na leitura dos dados e subestimar a correlação entre as variáveis medidas por esse estudo.

Outra consideração é que, mesmo com o consumo de uma dieta balanceada e prática de exercícios físicos, o balanço calórico deve ser adequado à posição do atleta, uma vez que esse fator contribui de forma importante para a composição física. Dietas hipercalóricas ou hipocalóricas podem justificar escores altos de estilo de vida mesmo em atletas com má distribuição de músculos e gorduras.

Além disso, é importante considerar as características genéticas e metabólicas,

mesmo sendo o estilo capaz de alterar o fenótipo do indivíduo ao longo da vida.

Em 2014, Bosch e Dengel caracterizaram fisicamente 871 atletas profissionais norte-americanos atuantes na NFL. O peso médio foi de 111,51 kgs e a altura média foi de 187,5 cm. Sobre a composição corporal, o IMC médio foi de 31,06 kg/m<sup>2</sup>, enquanto o percentual de gordura foi 18,58%, sendo encontrados aproximadamente 21,08 kgs de gordura e 85,8 kgs de massa muscular. Alguns desses aspectos diferem dos encontrados nesse estudo. No grupo brasileiro, o peso médio foi de 96,97 kgs, a altura de 181,1 cm e a massa muscular 77,06 kgs, demonstrando que a amostra obtida é menor em altura, mais leve e com menor quantidade de massa muscular (fator ligado ao desempenho). Os outros marcadores mantiveram-se próximos aos encontrados nos norte-americanos, sendo o percentual de gordura de 18,9%, que representam aproximadamente 19,91 kgs.

Existem algumas hipóteses que podem explicar essas disparidades. É preciso considerar que no Brasil o esporte ainda possui características amadoras, com limitações estruturais quando comparado ao esporte praticado de forma profissional na liga norte americana. Os recursos limitados impedem que haja desenvolvimento pleno das capacidades do atleta, o que determina de maneira significativa sua composição corporal e morfofisiologia. Outro ponto a ser questionado é que, por ser amador, muitos atletas possuem rotinas voltadas à captação financeira, não sendo possível se dedicar exclusivamente à prática do esporte, como ocorre em times profissionais, gerando desvantagem na preparação física.

A aplicação de questionários é importante para delimitar os pontos deficientes e suficientes do estilo de vida, o que permite traçar os objetivos e estratégias que deverão ser utilizados para que o atleta mantenha-se ágil, forte, resistente e produtivo. O resultado é passível de alterações, pois o entrevistado responde conforme as próprias crenças e interpretações. O questionário, por ser referente ao último mês, pode refletir mudanças realizadas há pouco tempo. Deste modo, conhecer e adequar os quesitos menos pontuados é fundamental para o sucesso do time.

De qualquer modo, os achados mostram que a distribuição de massa gorda e magra dos atletas é alterada pelo seu estilo de vida, por isso os quesitos avaliados devem estar de acordo com o esperado para que o jogador apresente o desempenho esperado para a execução de suas funções.

Mais estudos são necessários para definir quais parâmetros podem estar diretamente relacionados às alterações de composição corporal nos atletas de futebol americano, aumentando a especificidade nas condutas adotadas pelos treinadores e membros da comissão técnica.

## CONCLUSÃO

Ao que se sabe, esse é o primeiro estudo que correlaciona o estilo de vida à composição corporal de atletas de futebol americano no Brasil.

Esse estudo demonstrou que existe correlação significativa entre o comportamento do atleta e sua composição corporal, fator que representa um fator determinante para a performance esportiva.

A utilização de ferramentas que mensurem a qualidade de vida pode prover o diagnóstico de limitações do atleta, o que permite aos treinadores e demais profissionais da comissão técnica a tomada de decisões pontuais acerca dos marcadores deficientes.

Sabendo que existe relação entre o estilo de vida e a composição corporal, é possível monitorar os dois indicadores e a partir disso criar estratégias para melhorar os resultados da equipe.

## REFERÊNCIAS

1-Anzell, A.; Potteiger, J.; Kraemer, W.; Otieno, S. Changes in Height, Body Weight, and Body Composition in American Football Players From 1942 to 2011. *Journal of Strength and Conditioning Research*. Michigan. Vol. 27. Num. 2. 2013. p. 277-284

2-Boccardi, V.; Paolisso, G.; Mecocci, P. Nutrition and lifestyle in healthy aging: the telomerase challenge. *Aging*. New York. Vol. 8. Num. 1. p. 12-15

3-Christensen, K.; McGue, M. Healthy ageing, the genome and the environment. *Nature*

*Reviews Endocrinology*. Vol. 12. Núm. 7. p.378-380. 2016.

4-Davis, J.; Baker, L.; Barnes, K.; Ungaro, C.; Stofan, J. Thermoregulation, Fluid Balance, and Sweat Losses in American Football Players. *Sports Medicine*. Barrington. Vol. 46. Num. 10. 2016. p. 1391-1405.

5-Dengel, D.; Bosch, T.; Burruss, T. A.; Fielding, K. E.; Engel, B. L.; Weir, N.; e colaboradores. Body Composition and Bone Mineral Density of National Football League Players. *Journal of Strength and Conditioning Research*. Estados Unidos da América. Vol. 28. Num. 1. 2014. p. 1-6

6-Harp, J.B.; Goolsby, L. Obesity in the National Football League. *JAMA: the journal of the American Medical Association*. Vol. 293. Num. 9. 2005. p. 1058-1062

7-Hoffman, J.; Ratamess, N.; Kang, J. Performance Changes During a College Playing Career in NCAA Division III Football Athletes. *Journal of Strength and Conditioning Research*. Orlando. Vol. 25. Num. 9. 2011. p. 2351-2357.

8-Hoffman, J.R. Physiological demands of American Football. *Sports Science Exchange*. Orlando. Vol. 28. Num. 143. p. 1-6. 2008.

9-Hoffman, J.R. The Applied Physiology of American Football. *International Journal of Sports Physiology and Performance*. Ewing. Vol. 3. Num. 3. 2015. p. 387-92.

10-Mehta, N.; Myrskylä, M. The population health benefits of a healthy lifestyle: life expectancy increased and onset of disability delayed. *Health Affairs*. Vol. 36. Num. 8. p. 1495-1502.

11-Melvin, M.; Smith-Ryan, A.; Wingfield, H.; Ryan, E.; Trexler, E.; Roelofs, E. Muscle Characteristics and Body Composition of NCAA Division I Football Players. *Journal of Strength and Conditioning Research*. Chapel Hill. Vol. 28. Num. 12. 2014. p. 3320-3329.

12-Miller, M.; Croft, L.; Belanger, A.; Romero-Corral, A.; Somers, V.; Roberts, A.; e colaboradores. Prevalence of Metabolic Syndrome in Retired National Football League

Players. The American Journal of Cardiology. New York. Vol. 101. Num. 9. 2008. p. 1281-1284.

13-NFL.com - Official Site of the National Football League [Internet]. Nfl.com. 2018. Available from: <<https://www.nfl.com/>>

14-Nielsen. Super Bowl LI Draws 111.3 Million TV Viewers, 190.8 Million Social Media Interactions [Internet]. 2017. Available from: <<http://www.nielsen.com/us/en/insights/news/2017/super-bowl-li-draws-111-3-million-tv-viewers-190-8-million-social-media-interactions.html>>

15-Rodriguez-Anez, C.R.; Reis, R.S.; Petroski, E.L. Versão brasileira do questionário "estilo de vida fantástico": tradução e validação para adultos jovens. Arquivos Brasileiros de Cardiologia. São Paulo. Vol. 91. Num. 2. 2008. p. 102-109.

16-Secora, C.; Latin, R.; Berg, K.; Noble, J. Comparison of Physical and Performance Characteristics of NCAA Division I Football Players: 1987 and 2000. The Journal of Strength and Conditioning Research. Nebraska. Vol. 18. Num. 2. 2004. p. 286-291.

17-Stodden, D.; Galitski, H. Longitudinal Effects of a Collegiate Strength and Conditioning Program in American Football. Journal of Strength and Conditioning Research. Texas. Vol. 24. Num. 9. 2010. p. 2300-2308

18-Turnagöl, H. Body composition and bone mineral density of collegiate merican football players. Journal of Human Kinetics. Vol. 51. Núm. 1. 2016.

Recebido para publicação em 10/05/2018

Aceito em 05/08/2018