

# ANÁLISIS DEL CUARTIL DE NACIMIENTO DE ATLETAS DE FÚTBOL PROFESIONAL

## **Luiz Carlos Couto de Albuquerque Moraes**

Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil

## **Eduardo Macedo Penna**

Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil

## **Renato Melo Ferreira**

Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil

## **Varley Teoldo Costa**

Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil

## **Alessandro Fahel Matos**

Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil

### **Resumen**

La categorización del momento de nacimiento (cuartil) se ha mostrado como una de las variables para el desarrollo de talentos en el fútbol, que tiene en su estructura la división de las categorías en grupos etarios, luego el objetivo de este estudio es evaluar e identificar los cuartiles de nacimiento de atletas profesionales en diferentes niveles: Campeonato Brasileño Serie A, B y Copa Libertadores de América. La muestra se compuso con 2.073 jugadores de 20 clubes de la Serie A, 16 de la Serie B y 32 que disputaron la Copa Libertadores de América en 2008. Se utilizó la prueba equis-cuadrado. Diferencias fueron encontradas con relación al cuartil y al semestre de nacimiento en los tres niveles competitivos analizados. Se concluye que el cuartil es un factor que influencia la selección de jugadores en Brasil y en América del Sur.

**Palabras clave:** Fútbol - Talento - Grupos Etarios

---

## **Introducción**

**E**l fútbol es una de las modalidades más practicadas en el mundo, presentando múltiples factores que son determinantes para el desarrollo de un atleta, como características antropométricas, físicas, sociales, psicológicas y emocionales. Tales características pueden influenciar de forma positiva o negativa el desarrollo del talento

deportivo (DAVIDS; BURWITZ; LEES, 2000; WILLIAMS, 2000; REILLY; FRANKS; BANGSBO, 2000; REILLY; WILLIAMS, 2000; BERTHON; FELLMANN, 2002; KEMI et al., 2003).

Entre sus numerosas variables, una que ha merecido atención especial de los investigadores es respecto a la categorización del momento de nacimiento, o sea, el cuartil de nacimiento (STANAWAY; MINES, 1995; GLAMSER; VICENT, 2004; SIMMONS; PAULL, 2001). Cuartil de nacimiento es considerado la división del año en cuatro partes, en que el primer cuartil representa los meses de enero a marzo, el segundo cuartil de abril a junio, o tercero de julio a septiembre y el cuarto y último cuartil de octubre a diciembre (VAEYENS; PHILIPPAERTS; MALINA, 2005). No obstante, son escasos los estudios en Brasil que buscan analizar parámetros poco convencionales en modalidades muy difundidas, como el cuartil de nacimiento de los atletas en el fútbol.

Musch y Hay (1999) retratan, en su investigación realizada con jugadores de fútbol, que existen diferencias significativas entre los atletas nacidos en el 1º y 2º cuartil en comparación a la población en general. Helsen, Winckel y Williams (2005) presentan una alta representatividad de los jugadores nacidos en el primer cuartil (enero a marzo) en las selecciones sub-15 a sub-18 en varios países (Bélgica, Dinamarca, España, Portugal, Francia, Italia, Alemania y Nova Zelandia). Vaeyens, Philippaerts y Malina (2005) analizaron el cuartil de nacimiento de 2.757 atletas semiprofesionales y amateurs de fútbol en Bélgica, y el resultado presentado fue que la mayor parte de sus equipos estaban compuestos por atletas nacidos en el primer semestre del año. Corroborando con los resultados antes citados, el estudio de Glamser y Vicent (2004) constató que existe un predominio de atletas norteamericanos nacidos en el principio de año que se hicieron jugadores de fútbol profesional.

Otros deportes han realizado investigaciones semejantes al respecto del cuartil de nacimiento de atletas. En el tenis, Edgar y O'Donoghue (2006) presentaron que 58,9% de los jugadores sénior y 59,5% de la elite junior nacieron en los 6 primeros meses del año, caracterizando así una preselección de los atletas en función de su fecha de nacimiento para este deporte.

Côté et al. (2006) evaluaron atletas de varias modalidades deportivas colectivas, en los Estados Unidos y Canadá, e identificaron también una predominancia de atletas nacidos en el

primer semestre. Los principales resultados de esta investigación muestran que tanto en el jockey norteamericano (56,3%) como en el jockey canadiense (59,8%) existe un predominio de atletas profesionales nacidos en el primer semestre del año.

Mientras tanto, analizando esta misma variable en la población femenina Vicent y Glamser (2006) no encontraron diferencias significativas ( $P=0,556$ ) en la distribución de los cuartiles en 804 mujeres en el Programa de Desarrollo Olímpico de los Estados Unidos en el fútbol.

Daniel y Janssen (1987) realizaron un estudio de investigación haciendo un retroceso histórico para verificar si el cuartil de nacimiento interfería significativamente en la formación de atletas profesionales para el jockey en el hielo en las décadas del '60 y '70. Como resultado, no fue encontrada diferencia significativa en este grupo, evidenciando, de esa forma, que el efecto del cuartil de nacimiento en la selección de atletas era un fenómeno reciente en este deporte.

En su estudio, Musch y Hay (1999) citan que las ventajas físicas obtenidas por los atletas son evidentes, generadas del proceso de maduración iniciado anteriormente. Aún así, los factores psicológicos, que no siempre son mencionados en estudios sobre el cuartil, pueden ser aún más nocivos, considerando el impacto de la baja autoestima y de los bajos niveles motivacionales que pueden ser generados en los atletas postergados cuando existe el favorecimiento por aquellos nacidos con anterioridad. Según Musch y Grodin (2001), los efectos del cuartil también pueden ser perjudiciales para el atleta favorecido porque, siendo este más desarrollado, el reclamo por mejor desempeño y resultado es grande, generando un ambiente desfavorable para la práctica, lo que puede llevar al atleta a abandonar la modalidad o perder su condición de elegido.

Diversos factores influirán para que un atleta alcance el profesionalismo dentro del deporte. Moraes y Sousa (2004, p. 118) y Moraes y Salmela (2003, p. 165) destacan que, en el proceso de desarrollo de atletas, la influencia de buenos entrenadores, incentivo de los padres, entrenamiento estructurado y ambiente de calidad, en el cual él está inserto, son algunos de estos factores.

Los efectos negativos del cuartil de nacimiento, principalmente en edades más jóvenes, pueden ser constatados revisando las etapas de desarrollo presentadas por Bloom (1985, p. 416) y por la influencia

de la familia investigada por Csikszentmihalyi, Rathunde y Whalen (1993, p. 162) en los estudios sobre el desarrollo de talentos.

Bloom (1985, p. 421) discute las diferentes etapas, en que afirma que el estado inicial del desarrollo (entre 11-12 años) es el periodo crítico para que el niño permanezca practicando el deporte en el transcurso de los años. Csikszentmihalyi, Rathunde y Whalen (1993, p. 165) afirman que el placer por la práctica y la realización personal hace que el niño permanezca practicando en su área de interés. Moraes, Salmela y Durand-bush (1999, p. 177) discuten que es en la etapa intermedia, entre 12 y 15 años de edad, que los practicantes adquieren un mayor atractivo para determinado deporte, momento este crucial, pues ocurre justamente, en el caso del fútbol, con aquellos que participan del proceso de selección de los equipos, conocido como “colador”.

Mediante los factores mencionados anteriormente y por la falta de estudios en esta área, el objetivo del presente estudio fue evaluar e identificar los cuartiles de nacimiento de atletas profesionales en diferentes niveles competitivos: Campeonato Brasileño de la Serie A, Campeonato Brasileño de la Serie B y Copa Libertadores de América.

## **Materiales y métodos**

### La muestra

La muestra estuvo compuesta por 2.073 atletas que actúan en los 20 clubes brasileños participantes de la Serie A, en 16 clubes brasileños participantes de la Serie B y en los 32 equipos participantes de la Copa Libertadores en el año de 2008. Este estudio fue aprobado por el Comité de Ética en Investigaciones de la Universidad Federal de Minas Gerais bajo el expediente número ETIC 128/08, aprobado el 21 de mayo de 2008.

### Procedimiento

La herramienta de captación de los datos de nacimiento de los atletas fueron las Páginas Web Oficiales de los clubes que disputan las Series A y B del fútbol brasileño y de la Copa Libertadores de América de 2008, además de las revistas especializadas. Cualquier contradicción encontrada resultaba en la exclusión de la muestra. Los

datos eran inicialmente captados por medio de las revistas especializadas, posteriormente confrontadas con las Páginas Web Oficiales de las instituciones y, por último, con las Páginas Web de las confederaciones de fútbol. Los datos fueron transcritos a una planilla para su posterior análisis.

#### Análisis estadístico

Se realizaron análisis descriptivos, compuestas por media y desvío estándar, además el porcentaje para caracterizar el perfil de los datos del muestreo y la prueba de Equis-Cuadrado para la comparación de las diferencias entre los cuartiles.

### Resultados

Los resultados encontrados referentes a la distribución de los cuartiles de nacimiento de los tres diferentes niveles competitivos se encuentran en la Tabla 1. Para la comparación entre los jugadores que disputaron el Campeonato Brasileño de la Serie A, se encontró un valor para la prueba de Equis-Cuadrado de  $X^2=32.486$ . Para la Serie B, el valor encontrado fue de  $X^2=20.502$ . Ya la prueba aplicada con los jugadores que disputaron la Copa Libertadores de América el valor encontrado fue de  $X^2=34.873$ , significando, por lo tanto, que en los tres casos fueron encontradas diferencias significativas con relación a la distribución de los cuartiles de nacimientos de los jugadores ( $p>0.05$ ).

Tabla 1: Distribución del cuartil de nacimiento de las Series A y B del Campeonato Brasileño de fútbol y de la Copa Libertadores de América (2008)

	Serie A	Serie B	Libertadores	Total
1° Cuartil	213	136	296	645 (31.12%)
2° Cuartil	214	97	267	578 (27.88%)
3° Cuartil	155	101	220	476 (22.96%)
4° Cuartil	126	72	176	374 (18.04%)
<b>Total</b>	<b>708</b>	<b>406</b>	<b>959</b>	<b>2073</b>

La Tabla 2 presenta los resultados referentes a la distribución de las fechas de nacimiento de los jugadores de la Serie A, Serie B y Copa Libertadores de América en 2008, divididas por semestres.

Tabla 2: Distribución, por semestre, de las fechas de nacimiento de los jugadores de las Series A y B del Campeonato Brasileño de fútbol y de la Copa Libertadores de América (2008)

	Serie A	Serie B	Libertadores	Total
1° Semestre	427	233	563	1223 (59%)
2° Semestre	281	173	396	850 (41%)
<b>Total</b>	<b>708</b>	<b>406</b>	<b>959</b>	<b>2073</b>

Para la comparación por semestres entre los jugadores que disputaron el Campeonato Brasileño de la Serie A, se encontró un valor para la prueba de Equis-Cuadrado de  $X^2=30.107$ . Para la Serie B, el valor encontrado fue de  $X^2=8.867$ . En cuanto a la prueba aplicada con los jugadores de la Copa Libertadores de América el valor encontrado fue de  $X^2=29.081$ . En todos los tres casos fueron encontradas diferencias significativas con relación a la distribución de los semestres de nacimientos de los jugadores ( $p>0.05$ ).

## Discusión

Los resultados encontrados en el presente estudio corroboran con algunos estudios anteriores, la desigualdad encontrada en la distribución, tanto de los cuartiles como de los semestres de nacimiento de los jugadores brasileños y sudamericanos, no difiere de los resultados encontrados con jugadores europeos (HELSEN; WINCKEL; WILLIAMS, 2005), y norteamericanos (GLASMER; VICENT, 2004).

Con base en los presentes resultados, queda en claro la influencia del cuartil de nacimiento en la selección y detección de talentos para el fútbol. Sin embargo, un importante aspecto a ser considerado es el proceso diferenciado que el fútbol posee para la selección de atletas en sus categorías más jóvenes, particularmente en Brasil. Este proceso, conocido como “colador”, consiste en una evaluación subjetiva en la cual los entrenadores y los “observadores” eligen a los atletas que irán a futuro a integrar el elenco de los equipos. Moraes y Medeiros Filho (2006, p. 108) describen que este proceso valoriza

aquellos atletas que poseen una maduración biológica adelantada, y que las características psicológicas son solo superficialmente evaluadas, debido al corto tiempo de evaluación disponible y a la gran cantidad de candidatos evaluados. Con esto, queda en evidencia la influencia del cuartil de nacimiento en este proceso, ya que los atletas nacidos anteriormente dentro del año de selección pueden presentar ventajas físicas sobre aquellos nacidos posteriormente. Luego, durante el proceso de selección de atletas, diversos jóvenes jugadores pueden ser erróneamente apuntados como talentosos por presentar mayor vigor físico mientras que otros pueden ser rechazados y no seleccionados por presentar una maduración biológica posterior.

Malina et al. (2000) afirman que la presencia de jóvenes futbolistas en clubes de elite que tuvieron su maduración biológica (maduración ósea) tardía disminuye con el avance de la edad cronológica. Con esto, los autores demuestran que el fútbol excluye sistemáticamente aquellos individuos que poseen la maduración biológica tardía, favoreciendo, así, a aquellos individuos que se desarrollaron antes. Esto puede indicar que la maduración biológica (y, en consecuencia, el cuartil de nacimiento) ejerce un importante papel en la selección de atletas en el fútbol.

Helsen et al. (2000) presentan dos posibles razones para este hecho. Primero, el papel que los atributos físicos desempeñan en la detección del talento, en una modalidad como el fútbol, en que la fuerza y la velocidad son fundamentales para el buen desempeño. Es evidente que atletas más rápidos y más fuertes tendrán cierta ventaja, sin embargo, diversos jugadores con potencial técnico pueden estar siendo desperdiciados por nacer posteriormente, presentando una maduración biológica tardía. Otro punto presentado por los autores dice respecto a la estructura competitiva presentada por el fútbol, especialmente en las categorías más jóvenes. Al agruparse los jugadores en categorías que duran dos años, se crea una enorme diferencia física (especialmente en las categorías más jóvenes) entre aquellos nacidos a comienzo del primer año competitivo y aquellos nacidos al final del segundo año competitivo. Este segundo grupo tiene más posibilidades de ser identificado como no talentoso y de abandonar la modalidad.

Sin embargo, una importante reflexión a ser hecha dice respecto al objetivo de las categorías de base de los clubes brasileños y sudamericanos. Como el fútbol es el deporte más popular de esos

países, las presiones ejercidas sobre los jugadores y entrenadores y el reclamo por los resultados son intensas, incluso entre los más jóvenes. Si lo comparamos con otros deportes, se puede decir que el fútbol tiene una altísima competitividad en edades más bajas (HELSEN et al., 2000). Luego, le corresponde a cada club reflexionar si el objetivo principal de sus categorías de base son los títulos a conquistar y la formación a corto plazo de sus jóvenes futbolistas o la misión de formar jugadores que a futuro integrarán los equipos profesionales de cada club.

Los resultados encontrados en los tres niveles competitivos analizados (Serie A, Serie B y Copa Libertadores de América) reflejan que la presencia del efecto del cuartil de nacimiento está presente en los tres casos. Esto puede demostrar que el proceso de selección de atletas parece ser semejante entre los clubes que disputan un campeonato de nivel técnico menor (Serie B), los clubes que están en la elite del fútbol nacional (Serie A) y entre los mejores clubes del continente (que disputan la Copa Libertadores de América). Con esto, se puede concluir que la disputa por un espacio entre los clubes profesionales de estos tres diferentes niveles competitivos no es la más aconsejable, cuando el objetivo es la selección de los mejores atletas, ya que los atletas nacidos en el segundo semestre están minoritariamente representados en esos equipos. Luego, o esos atletas abandonan definitivamente la práctica del fútbol, o se encuentran en un nivel competitivo aún menor. Pero, en su estudio metaanalítico, Coubley et al. (2009) encontraron que cuanto mayor el nivel competitivo, mayor será el riesgo de los efectos del cuartil de nacimiento. Los autores destacan también que los probables efectos del cuartil de nacimiento son fruto de una combinación de factores, que incluyen el número de meses de diferencia entre los grupos, el nivel de habilidad del grupo, el contexto deportivo y la categoría etaria.

Es importante resaltar que este estudio transversal se concentró en el análisis de la distribución del cuartil y del semestre de nacimiento de jugadores profesionales adultos. Esta diferencia encontrada puede reflejar el resultado de un proceso de selección de atletas iniciado desde los años de iniciación en el deporte hasta el alcance del profesionalismo.



## Conclusión

Los resultados encontrados en el presente estudio corroboran algunos resultados presentes en la literatura. La diferencia significativa presente en los tres diferentes niveles competitivos, tanto con relación al cuartil como con relación al semestre de nacimiento, muestra que el efecto del cuartil de nacimiento es un factor que influencia en la selección de atletas para el fútbol brasileño y sudamericano. Se sugiere la realización de nuevos estudios, transversales y longitudinales, para el esclarecimiento de todos los factores involucrados en el análisis del cuartil de nacimiento de atletas.

---

## Referencias

BERTHON, P.; FELLMANN, N. General review of maximal aerobic velocity measurement at laboratory. *Journal of Sports Medicine and Physical Fitness*, v. 42, n. 3, p. 257-266, Sept. 2002.

BLOOM, B. S. *Developing talent in young people*. New York: Ballentine, 1985.

CÔTÉ, J. et al. When “where” is more important than “when”: Birthplace and birth date effects on the achievement of sporting expertise. *Journal of Sports Sciences*, v. 24, n. 10, p. 1065-1073, Oct. 2006.

COUBLEY, S. et al. Annual age-grouping and athlete development. A meta-analytical review of relative age effect in sport. *Sport Medicine*, v. 39, n. 3, p. 235-256, 2009.

CSIKSZENTMIHALYI, M.; RATHUNDE, K.; WHALEN, S. *Talented teenagers: the roots of success & failure*. Cambridge: Cambridge University Press, 1993.

DANIEL, T. E.; JANSSEN, C. T. More on the relative age effect. *Cahper Journal*, v. 53, p. 21-24, 1987.

DAVIDS, K.; BURWITZ, L.; LEES, A. Understating and measuring coordination and control in kicking skill in soccer: Implication for

talent identification and skill acquisition. *Journal of Sport Science*, v. 18, n. 9, p. 703-714, Sept. 2000.

EDGAR, S.; O'DONOGHUE, P. Season of birth distribution of elite tennis players. *Journal of Sport Science*. v. 23, n. 10, p. 1013-1020, Oct. 2006.

GLAMSER, F. D.; VICENT, J. The relative age effect among elite American youth soccer players, *Journal of Sport Behavior*, v. 17, n. 1, p. 31-39, March, 2004.

HELSEN, W. F. et al. The roles of talent, physical precocity and practice in the development of soccer expertise, *Journal of Sport Science*, v. 18, n. 9, p. 727-736, Sept. 2000.

HELSEN, W. F.; WINCKEL, J. V.; WILLIAMS, M. The relative age effect in youth soccer across Europe. *Journal of Sport Science*, v. 23, n. 6, p. 629-636, June, 2005.

KEMI, O. J. et al. Soccer specific testing of maximal oxygen uptake. *Journal of Sports Medicine and Physical Fitness*, v. 43, n. 2, p. 139-144, June, 2003.

MALINA, R. M. et al. Height, mass and skeletal maturity of elite Portuguese soccer players aged 11-16 years. *Journal of Sport Science*, v. 18, n. 9, p. 685-693, Sept. 2000.

MORAES, L. C. C. A.; SALMELA, J. H; DURAND-BUSH, N. Modelos de desenvolvimento de talentos. In: SAMULSKI, D. M. *Novos conceitos em treinamento esportivo*. Brasília: Publicações INDESP, 1999. p. 172-190.

MORAES, L. C. C. A.; SALMELA, J. H. Expertise no esporte: considerações contextuais. In: SILAMI-GARCIA, E; LEMOS K. L. M. *Temas atuais em Educação Física e esportes VII*. Belo Horizonte: Health, , 2003. p. 159-172.

MORAES, L. C. C. A.; SOUSA, C. D. A. As diferentes influências da tríade pais-atletas-treinadores na trajetória de desenvolvimento de judocas brasileiros de nível internacional. In: SILAMI-GARCIA, E; LEMOS K. L. M. *Temas atuais em Educação Física e esportes IX*. Belo Horizonte: Editora Gráfica Silveira Ltda, 2004. p. 111-132.

MORAES, L. C. C. A.; MEDEIROS FILHO, E. S. Peneiradas: estudo do processo de seleção de jovens futebolistas. In: SILAMI-GARCIA, E; LEMOS K. L. M. *Temas Atuais em Educação Física e esportes XI*. Belo Horizonte: Instituto Casa da Educação Física, 2006. p. 101-117.

MUSCH J.; GRONDIN S. Unequal competition as an impediment to personal development: A review of the relative age effect in sport. *Developmental Review*, v. 21, n. 2, p. 147- 167, June, 2001.

MUSCH, J.; HAY, R. The relative age effect in soccer: Cross-cultural evidence for a systematic discrimination against children born late in the competition year. *Sociology of Sport Journal*, v. 16, n. 1, p. 54-64, Mar. 1999.

REILLY, T.; WILLIAMS, A. M. Talent identification and development in soccer. *Journal of Sport Sciences*, v. 18, n. 9, p. 657-667, Sept. 2000.

REILLY, T.; FRANKS, A.; BANGSBO, J. Anthropometric and physiological predispositions for elite soccer. *Journal of Sport Science*, v. 18, n. 9, p. 669-683, Sept. 2000.

SIMMONS, C.; PAULL, G. C. Season-of-birth bias in association football. *Journal Sport of Science*, v. 19, n. 9, p. 677-686, Sept. 2001.

STANAWAY, K. B.; MINES, T. M. Lack of season of birth effect among American athletes. *Perceptual and Motor Skill*, v. 81, n. 3, p. 952-954, Dec. 1995.

VAEYENS, R.; PHILIPPAERTS, R. M.; MALINA, R. M. The relative age effect in soccer: A match-related perspective. *Journal of Sports Science*, v. 23, n. 7, p. 747-756, July, 2005.

VICENT, J.; GLAMSER, F. D. Gender differences in the relative age effect among US Olympic Development Program youth soccer players, *Journal of Sports Science*, v. 24, n. 4, p. 405-413, Apr. 2006.

WILLIAMS, A. M. Perceptual skill in soccer: implications for talent identification and development. *Journal of Sport Science*, v. 18, n. 9, p. 737-750, Sept. 2000.

Recebido em: 15-07-2009  
Revisado em: 23-07-2009  
Aprovado em: 26-10-2009

**Endereço para correspondência:**

renato.mf@hotmail.com  
Renato Melo Ferreira  
Universidade Federal de Minas Gerais  
Av. Presidente Antônio Carlos  
CENESP - LAPES - Pampulha  
CEP: 31270-901 - Belo Horizonte, MG - Brasil