

Relação treinador-atleta: validação do Coach Athlete  
Relationship Questionnaire (CART-Q)

Dissertação de Mestrado

ANA PEREIRA PINHO

Trabalho realizado sob a orientação de

Diogo Manuel Teixeira Monteiro

Raul de Sousa Nogueira Antunes

Leiria, julho de 2023

Mestrado Prescrição do Exercício na Promoção da Saúde

ESCOLA SUPERIOR DE EDUCAÇÃO E CIÊNCIAS SOCIAIS

INSTITUTO POLITÉCNICO DE LEIRIA

## AGRADECIMENTOS

Concluir a presente dissertação nesta altura da minha vida constituiu-se um enorme desafio pessoal e profissional.

Assim, não poderia deixar de agradecer:

Aos excepcionais professores Doutores Diogo Monteiro e Raul Antunes pela disponibilidade, orientação, compreensão e total apoio ao longo desta jornada.

À minha família, mas em especial:

Ao marido, Helder Godinho pelo apoio incondicional, paciência e compreensão;

À Matilde por mostrar diariamente o que a vida tem de melhor.

À família BA, a todos os que de forma direta ou indireta incentivaram e apoiaram a realização deste mestrado.

A todos os atletas que participaram no estudo e a todas as entidades que ajudaram na sua divulgação.

## RESUMO

A presente investigação teve como principal objetivo contribuir para o estudo da relação treinador-atleta. Para tal procedeu-se à tradução e validação do instrumento CART-Q para a população portuguesa. A investigação pretendeu ainda testar a invariância em função do género e avaliar a sua validade nomológica com o divertimento.

Participaram no estudo um total de 470 atletas (226 femininos, 244 masculinos) de diferentes modalidades individuais e coletivas, com idades compreendidas entre os 16 e os 39 anos de idade.

Os instrumentos utilizados foram o CART-Q, que tem como objetivo avaliar a relação treinador-atleta, e o PACES que visou analisar o nível de divertimento.

Os resultados demonstram que CART-Q traduzido para a língua portuguesa apresenta um elevado grau de fiabilidade temporal e constitui-se uma ferramenta confiável para avaliar os constructos compromisso, complementaridade e proximidade. Os dados obtidos evidenciaram critérios de validade nomológica, uma vez que se verificaram correlações positivas e significativas entre os fatores subjacentes ao CART-Q e o divertimento dos atletas. Por último, o modelo proposto demonstrou ainda ser invariante entre atletas masculinos e femininos.

### **Palavras chave**

CART-Q, Divertimento, Relação treinador-atleta

## ABSTRACT

The present study aimed to contribute the investigation of the coach-athlete relationship. For this purpose, the CART-Q instrument was translated and validated for the portuguese population. The research also sought to test gender invariance and evaluate its nomological validity with regard to enjoyment.

A total of 470 athletes (226 female, 244 male) from different individual and team sports, aged between 16 and 39 years, participated in the study. The instruments used were CART-Q, which aims to assess the coach-athlete relationship, and PACES, which aimed to analyze the level of enjoyment.

The results demonstrate that the translated CART-Q in the portuguese language exhibits a high degree of temporal reliability and serves as a reliable tool for evaluating the constructs of commitment, complementarity, and proximity. It also showed criteria for nomological validity, as positive and significant correlations were found between the underlying factors of CART-Q and athlete enjoyment. The proposed model was also found to be invariant between male and female athletes.

### **Keywords**

CART-Q, Enjoyment, Coach-Athlete Relationship

# ÍNDICE GERAL

Agradecimentos	ii
Resumo	iii
Abstract	iv
Índice Geral	v
Índice de Tabelas	vi
Abreviaturas	vii
Introdução	1
Enquadramento teórico	2
A importância da relação treinador-atleta	2
Modelo dos 3C's	4
Validação do CART-Q	6
Diferenças em função do sexo	7
Divertimento em contexto desportivo	9
Presente Estudo	11
Metodologia	12
Apresentação de resultados	17
Discussão dos resultados	20
Implicações Práticas	22
Conclusão	24
Bibliografia	25

## ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1 - Teste-retest	17
Tabela 2 - Exploratory Structural Equation Modelling – três fatores correlacionados	18
Tabela 3 - Propriedades psicométricas dos três fatores correlacionados analisados do modelo ESEM	19
Tabela 4 - Análise multigrupos dos três fatores correlacionados para um modelo ESEM	19

## ABREVIATURAS

Coach Athlete Relationship Questionnaire - CART-Q

Comparative Fit Index – CFI

Desvio Padrão – DP

Exploratory Structural Equation Modelling - ESEM

Fiabilidade Compósita – FC

Intraclass Correlation Coefficient – ICC

Isto é – i.e

Maximum Likelihood Robust estimator - MLR

Média – M

Physical Activity Enjoyment Scale – PACES

Por exemplo - e.g.

Root Mean Square Error of Aproximation - RMSEA

Standardized Root Mean Residual – SRMR

Statistical Package for the Social Sciences – SPSS

Tucker-Lewis Index – TLI

Variância média extraída – VME

## INTRODUÇÃO

Um dos domínios de investigação mais recente no contexto desportivo relaciona-se com os comportamentos e atitudes dos diferentes intervenientes, com o objetivo de compreender a sua influência no desempenho dos atletas bem como as reações e atitudes que estes manifestam durante a prática desportiva (Roberts, 2012).

Os treinadores assumem um papel de destaque tendo em consideração que para além de influenciarem significativamente o desenvolvimento físico e psicológico dos atletas, são responsáveis por motivar e estabelecer condições ótimas que sejam favoráveis à aprendizagem (Duda, 2013; Short & Short, 2005).

A relação treinador-atleta é vista como um fenómeno universal (Yang & Jowett, 2012), esta complexa relação tem sido operacionalizada através dos construtos de proximidade, compromisso e complementaridade, o denominado modelo conceptual dos 3C's da relação treinador-atleta (Jowett, 2007).

O objetivo principal deste estudo prende-se com a tradução e validação do instrumento CART-Q para a população portuguesa. Este instrumento permitirá a realização de vários estudos que podem contribuir para uma temática tão importante no dia-a-dia de muitos treinadores, na relação com os seus atletas.

Por outro lado, considerando o divertimento como um fator relacionado à continuidade no desporto (Jowett & Shanmugan, 2016), o presente estudo também pretende analisar o papel do divertimento na relação treinador-atleta.

# ENQUADRAMENTO TEÓRICO

## A IMPORTÂNCIA DA RELAÇÃO TREINADOR-ATLETA

O comportamento dos treinadores e a forma como os mesmos se relacionam com seus atletas tem vindo a ser objeto de estudo em diferentes investigações, (Appleton & Duda, 2016; Jowett & Cockerill, 2002; Jowett & Wylleman, 2006; Jowett & Poczwardowski, 2007).

No contexto desportivo existem muitas relações interpessoais que podem ter impacto no desenvolvimento do atleta, mas, a relação treinador-atleta é particularmente importante (Jowett & Cockerill, 2002) e é a que mais se evidencia na vida e carreira do atleta (Jowett & Poczwardowski, 2007).

A relação treinador-atleta pode definir-se como a situação na qual as *emoções, pensamentos e comportamentos dos treinadores e dos atletas estão mutualmente e casualmente interligados* (Jowett, 2007).

A dinâmica estabelecida entre o treinador e atleta tem sido reconhecida e analisada como um fenómeno universal (Yang & Jowett, 2012). Esta relação desempenha um papel determinante no sucesso e na satisfação dos atletas (Jowett & Cockerill, 2002), na medida em que o treinador influencia significativamente o seu desenvolvimento físico e psicológico (Short & Short, 2005).

Os treinadores são reconhecidos como figuras significativas na vida dos atletas uma vez que possuem o conhecimento, a experiência e a competência para ajudar no seu crescimento, quer como atletas, quer como seres humanos (Jowett, 2005; Jowett & Poczwardowski, 2007).

Uma das funções mais reconhecidas pelos treinadores é o seu papel enquanto professor, estes são responsáveis por estabelecer condições favoráveis à aprendizagem, comunicar e interagir de forma eficiente com todos os atletas, criar condições ideais onde os atletas possam adquirir competências técnicas e táticas, desenvolver estratégias necessárias ao sucesso desportivo e estabelecer relações positivas e individualizadas com cada atleta (Short & Short, 2005; Jowett, 2008).

Para além de bons comunicadores, os treinadores devem possuir conhecimentos acerca dos princípios de treino e de avaliação relacionados ao desporto que treinam (Short & Short, 2005; Jowett, 2003). É também crucial que os treinadores tenham a competência de estabelecer parcerias de trabalho de qualidade com os seus atletas, pois essa relação é reconhecida como uma influência significativa na promoção do desenvolvimento das capacidades físicas e psicossociais dos atletas (Jowett, 2005).

O processo de treino compreende situações interpessoais nas quais o treinador e o atleta interagem para maximizar o seu potencial, independentemente do tipo de desporto, nível, idade ou sexo do atleta e treinador (Jowett, 2005).

Quando a relação entre treinador-atleta é eficaz, o atleta detém as condições para adquirir conhecimentos, experiências e competências de forma a otimizar a sua performance (Philippe & Seiler, 2006). A relação eficaz promove sentimentos de segurança em situações difíceis (e.g., lesões), orienta em situações transitórias (e.g., fim de carreira) e apoia em momentos de crise emocional (e.g., falhar numa grande competição), fatores essenciais para atingir o rendimento desejado (Yang & Jowett, 2012).

A interação entre atletas e treinadores tem sido reconhecida como um fator determinante no desempenho desportivo do atleta devido à sua complexidade e ao seu impacto nos aspetos comportamentais, cognitivos e emocionais de ambos (Monteiro et al., 2018a; Monteiro et al., 2018b).

A relação treinador-atleta caracteriza-se por elevados níveis de interdependência que podem influenciar de forma positiva ou negativa, tendo em consideração como a dependência é vivenciada (Jowett & Poczwardowski, 2007).

O treinador e o atleta devem desenvolver intencionalmente um relacionamento com base em uma crescente valorização e respeito um pelo outro. A confiança mútua, crença, respeito, cooperação, comunicação e compreensão são considerados elementos positivos essenciais que contribuem para potenciar um desempenho de sucesso e satisfação. Por outro lado, a falta de respeito, o abuso verbal ou físico, o domínio excessivo de um dos envolvidos e a falta de confiança constituem-se como elementos negativos, prejudicando o bem-estar entre ambos (Jowett & Poczwardowski, 2007).

A qualidade da relação treinador-atleta está associada a uma série de resultados intrapessoais (e.g., desempenho), interpessoais (e.g., satisfação com o relacionamento) e de grupo (e.g., coesão), (Chicau-Borrego et al., 2021; Jowett & Poczwardowski, 2007).

A inexistência de compromisso e comunicação ineficaz, na qual está presente a falta de respeito e confiança, promove a diminuição do rendimento do atleta havendo o risco da relação treinador-atleta se deformar (Jowett, 2003).

As emoções do treinador e do atleta estão em contínua interação (Balaguer et al., 2012), por essa razão, estudar a sua relação é fundamental para conhecer os fatores associados com o desempenho (Jowett, 2007; Jowett & Cockerill, 2003).

Com base nas conclusões de um estudo realizado por Nicolas e colaboradores (2017), é de extrema importância que tanto os atletas quanto os treinadores considerem conscientemente a relação de trabalho que estabelecem uns com os outros. Essa relação deve ser genuína, baseada em confiança mútua, respeito, apreciação, comprometimento e cooperação. Essas características são fundamentais e fornecem uma base sólida a partir da qual treinadores e atletas podem interagir, trabalhar e cooperar de maneira eficaz para melhorar todos os aspectos do desempenho (Nicolas et al., 2017).

A importância de estudar a dinâmica interpessoal entre treinadores e atletas reside na sua aplicação prática. O estudo da relação treinador-atleta oferece uma vasta oportunidade para ajudar a gerir de forma eficaz as interações interpessoais, conflitos entre treinadores e atletas, envolvimento excessivo dos pais, falta de apoio, depressão, solidão, abandono precoce, agressão e lutas de poder (Jowett & Poczwardowski, 2007).

A pertinência de estudar a relação treinador-atleta ultrapassa o alcance de metas pessoais e de desempenho, estas pretendem encontrar métodos eficazes para estabelecer relações positivas e evitar relações treinador-atleta adversas (Jowett & Poczwardowski, 2007; Jowett & Cockerill, 2003).

## MODELO DOS 3C'S

Alinhado com a definição da relação treinador-atleta surgiu o modelo conceptual dos 3C's da relação treinador-atleta. Este modelo conceptual incorpora os construtos de (1)

proximidade, (o elemento afetivo - respeito, confiança), (2) compromisso (o elemento cognitivo - intenções em manter a relação a longo prazo) e (3) complementaridade (o elemento comportamental - ações de cooperação correspondentes a comportamentos de filiação). Desta forma, Proximidade, Compromisso e Complementaridade constituem o modelo conceptual dos 3C's (Jowett, 2005, 2007).

O modelo sugere que os sentimentos, pensamentos, atitudes e comportamentos dos treinadores e atletas estão relacionados entre si de forma causal e com interdependência. A proximidade diz respeito ao significado afetivo que o treinador e o atleta atribuem ao seu relacionamento, avalia os laços emocionais como o respeito, admiração e apreço um pelo outro. O aspeto cognitivo, operacionalizado como compromisso, diz respeito às intenções de orientações a longo prazo, incluindo sentimentos de dependência. O aspeto comportamental, operacionalizado como complementaridade, refere-se aos comportamentos cooperativos correspondentes de afiliação dos membros do relacionamento (por exemplo, ser recetivo, amigável), (Jowett 2005, 2007; Jowett & Nezlek, 2012).

O modelo dos 3C's tem sido amplamente estudado e aplicado em contextos desportivos distintos. Os resultados são consistentes, mostrando que o relacionamento positivo entre treinador e atleta, tendo por base os 3'C's, está associado a uma maior satisfação e a melhor desempenho desportivo do atleta, diminuindo a probabilidade de abando desportivo (Jowett & Shanmugan, 2016).

O modelo conceptual dos 3C's + 1 acrescenta “outro parâmetro” ao estudo da relação treinador-atleta através da medição do construto de coorientação. A análise da coorientação permite analisar e identificar relações disfuncionais, revelando as perceções que ambos desenvolvem acerca da sua relação (Jowett, 2005).

O construto coorientação contém duas perspetivas, a direta e a meta-perspetiva. A primeira reflete como uma pessoa se sente, pensa e se comporta em relação à outra (e.g., “confio no meu treinador/atleta”), enquanto a segunda reflete-se na forma como o atleta ou treinador percebe o que o outro sente, pensa e se comporta (Jowett, 2009).

Através do modelo 3 C's + 1 existe evidência útil para descrever a natureza da relação treinador-atleta através da identificação de situações relacionais positivas e negativas (Jowett & Shanmugan, 2016).

## VALIDAÇÃO DO CART-Q

O questionário *Coach Athlete Relationship Questionnaire* (CART-Q) mede a autopercepção dos atletas sobre a qualidade do relacionamento treinador-atleta e reflete conceitualmente o modelo dos 3 C's através dos fatores *Closeness*, *Commitment* e *Complementarity* (Jowett & Ntoumans, 2004), explicados anteriormente.

O fator *Closeness*, reflete sentimentos interpessoais, o fator *Commitment*, reflete pensamentos interpessoais e o fator *Complementarity* reflete os comportamentos presentes na complexa relação treinador-atleta (Jowett, 2007, 2017).

Vários estudos qualitativos foram realizados com objetivo de compreender a essência da relação treinador-atleta, focando nos fatores relacionados aos 3C's (e.g., Jowett & Cockerill, 2003; Balduk & Jowett, 2010; Yang & Jowett, 2012; Nicolas, et al., 2017; Ahmad et al., 2021). No geral, as descobertas apoiam o modelo dos 3 C's, apontando a relação treinador-atleta como um fenómeno universal (Balduk & Jowett, 2010).

O estudo de validação original do CART-Q foi desenvolvido por Jowett e Ntoumanis (2004), no qual, as descobertas sobre a confiabilidade e validade do CART-Q indicam que a medida pode ser usada em estudos relativos à relação treinador-atleta. O estudo demonstrou ainda que os 3 construtos foram associados com a variável satisfação interpessoal, dando suporte à validade preditiva da medida (Jowett & Ntoumanis, 2004).

Importa ainda referir que no estudo de validação original do CART-Q os resultados levantam dúvidas sobre a validade discriminante do CART-Q refinado, considerando que em todas as combinações entre os fatores os limites superiores dos intervalos de confiança de 95% aproximaram-se ou ultrapassaram o valor de 1. Desta forma, o estudo sugere que os três fatores refinados do CART-Q podem estar correlacionados e os itens podem medir um único constructo (Jowett & Ntoumanis, 2004). No entanto, os autores salvaguardam que apesar das altas correlações fatoriais, os três fatores refinados do CART-Q devem ser considerados como dimensões separadas (Jowett & Ntoumanis, 2004).

O estudo de validação da versão Belga do CART-Q não demonstrou ser consistente com o estudo de validação original do CART-Q, este concluiu que todas as cargas fatoriais foram altas e estatisticamente significativas, evidenciando assim que os três

fatores do CART-Q não são idênticos e devem ser considerados como dimensões separadas (Balduk & Jowett, 2010).

Com base no estudo de validação do CART-Q para a versão chinesa foi observado que a proximidade e compromisso estão fortemente relacionados tanto na perspectiva direta quanto na meta-perspetiva. Além disso, os resultados indicam que os 3C's podem ser considerados dimensões separadas, mas inter-relacionadas. Tais conclusões foram estatisticamente apoiadas pelos dados obtidos no estudo de Yang e Jowett (2010).

Yang e Jowett (2012), tentaram universalizar o CART-Q conduzindo um estudo que recrutou participantes de sete países diferentes. Apesar da validade do CART-Q ter sido comprovada, sendo considerada uma medida psicometricamente sólida para a avaliação da qualidade e do conteúdo da relação o treinador-atleta em diferentes culturas e países, observaram-se diferenças em dois itens, com exceção dos grupos de Chineses e Gregos. De acordo com os autores, o respeito pode ser interpretado como um vínculo emocional para alguns, enquanto outros podem interpretá-lo como um compromisso moral com o outro (e.g., treinador), concluindo que alguns itens podem ser interpretados e avaliados de maneira diferente por pessoas de diferentes contextos culturais.

Um estudo mais recente que compreendeu a validação do CART-Q para atletas Franceses (Nicolas et al., 2017) concluiu que o compromisso quando comparado com a proximidade é um preditor mais forte para as questões relacionadas com a preparação mental e estabelecimento de metas. Por outro lado, a proximidade revelou ser um preditor mais forte do que o compromisso para o treino de competências técnicas (Nicolas et al., 2017).

Os resultados obtidos no estudo mencionado anteriormente permitiram ainda perceber que os atletas que demonstram maior comprometimento com o treinador tornam-se mais leais. Neste sentido, os treinadores tendem a trabalhar mais com estes atletas, trabalhando para fortalecê-los psicologicamente, incentivando a adotar uma postura positiva e auxiliando no alcance de metas de curto e longo prazo (Nicolas et al., 2017).

## DIFERENÇAS EM FUNÇÃO DO SEXO

O sexo é um moderador que pode influenciar as percepções dos membros da relação treinador-atleta (Jowett & Clark-Carter, 2006).

Os resultados do estudo realizado por LaVoi (2017) indicam que as mulheres obtiveram níveis de proximidade mais significativos do que os homens, concluindo que a forma como as mulheres descrevem o seu relacionamento com o treinador é qualitativamente diferente da dos homens.

Jowett e Clark-Carter (2006), também analisaram o impacto dos 3C's nas percepções interpessoais dos atletas e treinadores, concluindo que a proximidade não apresentou diferenças significativas quanto ao sexo. Pelo contrário, foram observados níveis mais elevados de compromisso e complementaridade entre atletas do sexo feminino e respectivos treinadores, comparativamente com atletas do sexo masculino. Este mesmo estudo, revelou que os treinadores de atletas do sexo feminino tendem a assumir maior semelhança nas percepções de comprometimento do que os treinadores de atletas do sexo masculino. Foram encontradas diferenças no que respeita à satisfação com o treino e desempenho, atletas do sexo feminino mostraram-se mais satisfeitas quando comparadas com atletas do sexo masculino (Jowett & Clark-Carter, 2006).

A investigação levada a cabo por Jowett e Nezlek (2012) corroboram os estudos apresentados anteriormente ao concluir que uma amostra de atletas britânicas percebeu maior semelhança entre as suas respostas e as dos seus treinadores. Por outras palavras, não só se sentiram mais envolvidas, mais próximas e com bons níveis de complementaridade, como também pensaram que o treinador sentia o mesmo por elas (Jowett & Nezlek, 2012).

O estudo de validação das versões direta e meta perspectiva do CART-Q na língua árabe demonstrou diferenças significativas em termos de satisfação e pontuações do CART-Q de acordo com o sexo. Em todas as subdimensões, as médias das atletas femininas foram significativamente maiores que as médias dos atletas masculinos. Pode-se presumir que esses resultados ocorrem porque, no Kuwait, a norma cultural é que as atletas femininas tenham treinadoras. Segundos os autores o facto de atletas femininas terem treinadoras do mesmo sexo beneficiam de sensações de satisfação no seu ambiente desportivo (Ahmad et al., 2021).

De acordo com o estudo muito recente realizado por Fernández et al. (2023), constatou-se que as mulheres tendem a obter pontuações mais altas nas dimensões emocionais (e.g., comprometimento e proximidade), embora isso apenas se aplique a atletas

profissionais. O estudo conclui que a diferença de sexo parece ser moderada pelo nível de desporto que praticam, o que introduz uma nova questão que não havia sido explorada anteriormente. As descobertas sugerem que pode haver variações na forma homens e mulheres concebem o construto da relação treinador-atleta. Os dados obtidos indicam ainda que a diferença de sexo pode ser atribuída ao facto da grande maioria dos treinadores amadores serem homens (Fernández et al., 2023).

Os resultados da investigação levada a cabo por McCarty e colaboradores (2008), mostram importantes diferenças de sexo em termos de preferências de treino ao concluir que atletas adolescentes do sexo feminino tendem a preferir treinadores que enfatizem diversão, emoção, competição e comportamento democrático, enquanto atletas adolescentes do sexo masculino tendem a preferir treinadores que trabalhem mais a condição física e realizem tarefas de carácter competitivo (McCarthy et al., 2008).

## DIVERTIMENTO EM CONTEXTO DESPORTIVO

O divertimento é reconhecido como um fator chave para um maior envolvimento na prática desportiva. O divertimento no desporto é definido como “*uma resposta afetiva positiva à experiência desportiva que reflete sentimentos generalizados como gosto, prazer e diversão*” (Scanlan & Simons, 1992, pp. 202–203).

O modelo de comprometimento com o desporto, proposto por (Scanlan et al., 1993), aponta o divertimento como um dos fatores determinantes para um maior envolvimento e comprometimento com o desporto, levando à persistência e a uma maior probabilidade de permanecer no desporto (Monteiro et al., 2018a). O nível de divertimento influencia a formação de atitudes positivas relativas ao desporto. Jovens atletas identificaram o desejo de desfrutar ou divertir-se como um motivo importante para praticar desporto (Balish et al., 2014; Crane & Temple, 2015; Monteiro et al., 2017).

Quando os jovens experimentam sensações de prazer e satisfação ao praticar desporto, estão mais propensos a envolver-se e a comprometerem-se a longo prazo (Balish et al., 2014; Scanlan et al., 1993). Os autores referem ainda que a experiência afetiva positiva

no desporto tem um papel crucial na motivação de jovens atletas, tanto amadores quanto de elite (Monteiro et al., 2018a; Monteiro et al., 2018b).

O divertimento no desporto está associado à motivação intrínseca, pelo que, a experiência positiva que um atleta tem ao praticar uma atividade desportiva pode incluir sentimentos de alegria, prazer, satisfação, desafio e excitação (Ryan & Deci, 2017).

Num estudo realizado com estudantes-atletas australianos, os resultados evidenciaram que o divertimento estava positivamente relacionado com a intenção de praticar desporto (Gardner et al., 2016).

Estudos mais recentes realizados por diversos autores, (e.g., Balish e colaboradores, 2014; Crane & Temple, 2015; Monteiro e colaboradores, 2018), vêm corroborar os resultados apontados por Scanlan et al. (1993), na medida em que o desejo de divertimento e a procura de prazer no desporto é uma das principais razões para prática desportiva. Os resultados apontam o divertimento como um dos fatores que mais se relaciona com o abandono desportivo (Balish et al., 2014; Crane & Temple 2015; Monteiro et al., 2018a).

Desta forma, os treinadores devem promover a variedade durante as sessões de treino e não se devem focar exclusivamente no desempenho e procura de resultados. É essencial que incentivem a motivação autónoma dos seus atletas, procurando estabelecer um equilíbrio entre os objetivos relacionados com a tarefa e os resultados, assim como definir objetivos em conjunto com os atletas (Teixeira et al., 2020).

O divertimento deve assumir um papel de destaque considerando que é o preditor mais forte da intenção de continuar a praticar desporto (Teixeira et al., 2020).

Embora existam alguns estudos sobre as emoções no contexto desportivo juvenil, particularmente sobre o stress e o divertimento, não houve uma análise sistemática dessas respostas sob a perspetiva do desenvolvimento e por consequência existe um conhecimento limitado sobre a influência dessas respostas no desenvolvimento dos jovens atletas (McCarthy, Jones & Clark-Carter 2008).

Um estudo recente realizado por Teixeira e colaboradores (2020), com nadadores de elite indicou que os treinadores devem ser encorajados a desenvolver um clima que envolva a tarefa, pois esse clima pode criar condições favoráveis para a satisfação das

necessidades psicológicas básicas e assim promover padrões motivacionais mais autodeterminados, que por sua vez devem levar a níveis mais altos de divertimento e maior persistência entre os jovens atletas para continuar a praticar o seu desporto (Teixeira et al., 2020).

## PRESENTE ESTUDO

O presente estudo teve como principal objetivo traduzir e validar o instrumento CART-Q para a população portuguesa, pretendeu também testar a invariância em função do género e analisar a sua validade nomológica com o divertimento.

A validação do CART-Q para a população portuguesa vem preencher uma lacuna que existia até então. O instrumento permitirá que treinadores obtenham indicadores válidos e confiáveis para analisar a qualidade da relação com os seus atletas, na medida em que a qualidade da relação treinador-atleta está associada a uma maior satisfação e melhor desempenho desportivo (Jowett & Shanmugan, 2016; Monteiro et al., 2018).

De acordo com a literatura (e.g., Jowett & Clark-Carter, 2006; Jowett & Nezlek, 2012; LaVoi, 2017; Fernández et al., 2023), vários estudos relatam diferenças em função do sexo. Compreender essas diferenças possibilitará a realização de intervenções específicas, bem como permitirá uma abordagem mais personalizada e adaptada em função do sexo. Tendo em conta que o relacionamento treinador-atleta pode variar em função do sexo esta análise pode levar a uma melhoria do desempenho desportivo (Jowett, 2008).

Por outro lado, considerando o divertimento como um dos principais motivos para a prática desportiva e como um dos fatores que mais se relaciona com o abandono desportivo (Crane & Temple, 2015), o seu estudo ganha especial importância.

## METODOLOGIA

### Participantes

Este estudo contou com um total de 470 atletas (226 femininos) de diferentes modalidades individuais e coletivas (e.g., futebol, natação, atletismo, triatlo, ginástica, basquetebol, voleibol, hóquei), com idades compreendidas entre os 16 e os 39 anos de idade ( $M=22.05$ ;  $DP=7.29$ ). O número de treinos por semana oscilou entre 1 e 9 treinos ( $M=4.28$ ;  $DP=1.97$ ). O tempo de trabalho com o mesmo treinador variou entre 1 e 26 anos ( $M=4.06$ ;  $DP=4.03$ ), sendo que 408 eram treinadores do sexo masculino e 62 do sexo feminino. Previamente foi realizada uma análise ao poder do tamanho a partir da calculadora online (Sooper, 2022), onde foram considerados os seguintes parâmetros: efeito antecipado: 0.2; poder estatístico: 0.8; número de variáveis latentes: 3; número de variáveis observadas: 11; nível de significância: 0.5. Os resultados deste cálculo sugeriram uma amostra mínima de 296 participantes, o qual foi respeitado no presente estudo.

### Instrumentos

*Coach Athlete Relationship Questionnaire* (CART-Q) (Yang & Jowett, 2012). Este questionário é composto por 11 itens, os quais se agrupam nos seguintes fatores: *Closeness* (três itens), *Commitment* (quatro itens), e *Complementarity* (quatro itens), aos quais os atletas respondem numa escala tipo likert que varia entre 1 (“discordo completamente”) e 7 (“concordo completamente”), refletindo conceitualmente o modelo dos 3´C (Jowett, 2007). Estudos prévios (e.g., Yang & Jowett, 2012) suportam a sua validade e fiabilidade na avaliação da relação treinador-atleta (e.g., Yang & Jowett, 2012).

*Physical Activity Enjoyment Scale* (PACES: Monteiro et al., 2017). Este instrumento é composto por oito itens, aos quais se responde numa escala tipo likert de cinco níveis de resposta, que varia entre 1 (“discordo totalmente”) e 5 (“concordo totalmente”). Posteriormente os itens agrupam-se num único fator, que reflete o nível de divertimento

dos sujeitos, definido como a resposta positiva à experiência da prática desportiva (Nahas et al., 2003) e que se reflete em sensações de gosto, diversão e prazer. Estudos prévios suportam a sua validade e fiabilidade na avaliação do divertimento no contexto do desporto (e.g., Monteiro et al., 2018; Teixeira et al., 2020).

#### Procedimentos: Recolha de dados

Em primeiro lugar foram contactados os presidentes dos clubes de forma a explicar o propósito do estudo e solicitar autorização para a realização do mesmo. Posteriormente foram contactados os treinadores principais de cada um dos clubes, onde de igual modo foi explicado o objetivo do estudo, assim como a solicitação para a aplicação dos instrumentos num dos dias de treinos. Não obstante, os encarregados de educação dos atletas menores de idades assinaram o consentimento livre e informado para a participação no estudo. Todos os procedimentos estavam em conformidade com a Declaração de Helsínquia (2013). Antes da recolha de dados foi obtido parecer da comissão de ética para a realização do estudo. Os instrumentos foram administrados antes da sessão de treino com um tempo médio de preenchimento de 14 minutos.

#### Tradução do CART-Q

Para a tradução e adaptação do instrumento da língua original (Inglês) para a língua Portuguesa, foram adotados procedimentos metodológicos sugeridos por Vallerand (1989) e aconselhados por Banville et al. (2000), especificamente: (a) tradução preliminar realizada pelos investigadores com a ajuda de três tradutores com formação superior nas línguas inglês-português; (b) a utilização de quatro especialistas para analisar individualmente a versão inicial do CART-Q versão Portuguesa (Primeiro Painel de Avaliação); (c) uma segunda análise por quatro outros especialistas (Segundo Painel de Avaliação) que examinaram todos os itens em conjunto até chegarem à concordância quanto à redação dos itens; (d) administração desta terceira versão do questionário a 50 em atletas de forma a perceber se os itens da escala eram claros e estavam corretamente formulados (Estudo Piloto); e (e) revisão da versão final do

CART-Q por dois professores portugueses, conforme necessário para sintaxe, ortografia, e correções gramaticais (Versão Final).

## *Análise Estatística*

### *Teste-Reteste*

A partir do Statistical Package for the Social Sciences (SPSS, Version 27, IBM Corp, Amonk, NY) foi calculada a estabilidade temporal do CART-Q antes da realização da Exploratory Structural Equation Modelling (ESEM) tal como sugerido por diversos autores (Banville et al., 2000; Cid et al., 2022). Foi utilizado o Intraclass Correlation Coefficient (ICC) para determinar a fiabilidade das respostas à versão Portuguesa do CART-Q, considerando como aceitáveis pontuações acima de .70 (Hair et al., 2019). O tempo entre as administrações do instrumento foi de 4 semanas, como recomendado por vários autores (Cid et al., 2022; Vallerand, 1989). A consistência interna dos fatores foi calculada através do Alpha de Cronbach e foram consideradas pontuações acima de .70 aceitáveis (Hair et al., 2019).

### *Análise Fatorial*

Uma *Exploratory Structural Equation Modelling* (ESEM) foi realizada no MPLUS v.7.3 a partir do *Maximum Likelihood Robust estimator* (MLR). A ESEM foi conduzida tendo por base os pressupostos estatísticos anteriores, tal como sugeridos por vários autores (Marsh et al., 2014; Morin et al., 2013), e o modelo foi especificado com procedimentos de oblique target rotation (Browne, 2001). O fator de três correlações ESEM da versão Portuguesa do CART-Q foi examinado para a adaptação do modelo, aos pesos fatoriais, validade convergente e discriminante, e consistência interna. Os participantes foram excluídos da análise, caso apresentassem valores em falta acima dos 5% (Enders, 2010). O ajustamento do modelo foi verificado através dos tradicionais índices incrementais e absolutos: CFI, TLI, SRMR, e RMSEA e o seu respetivo intervalo de confiança (IC 90%). Para os referidos índices foram adotados os valores de corte recomendados por vários autores (e.g., Hair et al., 2019), nomeadamente: CFI e TLI  $\geq .90$  e SRMR e RMSEA  $\leq .80$ . Os pesos fatoriais acima de .50 foram considerados aceitáveis, representando por isso, pelo menos 25% da variância do fator latente (Hair et al., 2019). A validade convergente foi calculada através da variância média extraída, considerando-se valores aceitáveis superior ou iguais a .50, enquanto a validade discriminante foi determinada quando os quadrados das correlações entre os fatores

fossem inferiores ao valor de variância média tratada de cada um dos fatores (Fornell & Larcker, 1981). Por fim, a consistência interna foi determinada a partir da fiabilidade compósita (Raykov, 1997), considerando-se valores aceitáveis  $\geq .70$  (Hair et al., 2019).

### *Análise Multigrupos*

Foi realizada uma análise de invariância em função do sexo, de forma a perceber se a versão Portuguesa do CART-Q poderia ser replicada em grupos com características distintas (Sass, 2011). Desta forma, foram seguidos os procedimentos sugeridos por Morin et al. (2015) sendo considerados os seguintes tipos de invariância: (i) invariância configural, que o mesmo número de variáveis manifestas (i.e. itens) está presente no mesmo número de variáveis latentes (i.e. fatores); (ii) invariância métrica, que os pesos fatoriais dos respetivos fatores (i.e., *Closeness*, *Commitment* e *Complementarity*) têm o mesmo significado em ambos os grupos; (iii) invariância escalar, garante que os resultados obtidos estão totalmente relacionados com o nível de traço latente dos sujeitos, independentemente do grupo; (iv) invariância residual confirma que os resíduos dos itens são iguais para os diferentes grupos. Os pressupostos de invariância foram verificados a partir dos seguintes critérios: a) o modelo de medida deve apresentar um ajustamento aos dados em cada uma das amostras; b) as diferenças entre os diferentes tipos de invariância devem ser inferiores a .01 (Marsh et al., 2010) para o CFI e TLI e inferiores a .015 para o SRMR e RMSEA (Chen, 2007; Cheung & Rensvold, 2002).

### *Validade Preditiva*

Para a validade preditiva foi realizada uma Análise de Equações Estruturais (SEM) de forma a analisar as relações entre os construtos subjacentes ao CART-Q e o divertimento. A adequação do modelo estrutural aos dados foi verificada através dos indicadores acima mencionados. Os efeitos diretos estandardizados foram analisados assim como o seu respetivo intervalo de confiança (95%) e considerados significados quando o intervalo de confiança não incluiu 0 (Hayes, 2018).

## APRESENTAÇÃO DE RESULTADOS

A Tabela 1 demonstra os valores da fiabilidade temporal, onde se verifica que o ICC variou entre .84 (item 2) e .90 (item 7). Assim, o instrumento demonstrou uma fiabilidade de teste-reteste aceitável (i.e., > .70), indicando que os itens do questionário CART-Q traduzido apresentaram um elevado grau de fiabilidade temporal. Verifica-se ainda que os três fatores subjacentes ao CART-Q apresentaram valores de consistência interna ajusta (>.70).

Tabela 1: Teste-retest

<b>Items</b>	<b>M±DP</b>	<b>ICC</b>	<b>p</b>	<b>Alpha</b>
Item 1 Pre-Post	5.84±1.27 - 5.82±1.22	.86	<.001	
Item 2 Pre-Post	5.94±1.19 - 6.01±1.23	.84	<.001	
Item 3 Pre-Post	6.26±1.19 - 6.27±1.18	.89	<.001	
Item 4 Pre-Post	6.37±1.17 - 6.36±1.17	.85	<.001	
Item 5 Pre-Post	6.37±1.17 - 6.37±1.17	.87	<.001	
Item 6 Pre-Post	5.81±1.41 - 5.78±1.15	.88	<.001	
Item 7 Pre-Post	6.52±1.02 - 6.48±1.01	.90	<.001	
Item 8 Pre-Post	6.59±.985 - 6.56±.995	.87	<.001	
Item 9 Pre-Pos	6.42±1.08 - 6.38±1.01	.86	<.001	
Item 10 Pre-Post	6.33±1.07 - 6.28±1.12	.88	<.001	
Item 11 Pre-Post	6.40±1.05 - 6.44±.988	.89	<.001	
Closeness Pre-Post	6.41±1.02 - 6.39±1.06	.87	<.001	.94 - .94
Commitment Pre-Post	5.87±1.15 - 5.84±1.24	.89	<.001	.86 - .87
Complementarity Pre-Post	6.40±.967 - 6.36±1.01	.90	<.001	.93 - .93

Note. M= média; DP= desvio-padrão; ICC= intraclass correlation coefficient; p= nível de significância.

Tabela 2: Exploratory Structural Equation Modelling – três fatores correlacionados

ESEM							
	$\lambda$	FC	VME	$r^2$	Cart - Commitment	Cart Closeness	Cart Complementarity
Cart - Commitment				.77			
Item 1	<b>.98**</b>				-	-.06 <sup>ns</sup>	-.07 <sup>ns</sup>
Item 2	<b>.80**</b>	.82	<b>.62</b>		-	.03 <sup>ns</sup>	.08 <sup>ns</sup>
Item 6	<b>.52**</b>				-	.34*	.04 <sup>ns</sup>
Cart – Closeness				.96			
Item 3	<b>.63**</b>				.28*	-	.18 <sup>ns</sup>
Item 5	<b>.72**</b>	.74	<b>.50</b>		.17 <sup>ns</sup>	-	.16 <sup>ns</sup>
Item 8	<b>.79**</b>				.08 <sup>ns</sup>	-	.20 <sup>ns</sup>
Item 9	<b>.68**</b>				.35*	-	.21 <sup>ns</sup>
Cart - Complementarity				.76			
Item 4	<b>.77**</b>				.22*	.15 <sup>ns</sup>	-
Item 7	<b>.79**</b>	.72	.53		.09 <sup>ns</sup>	.24 <sup>ns</sup>	-
Item 10	<b>.71**</b>				.13 <sup>ns</sup>	.38*	-
Item 11	<b>.63**</b>				.16 <sup>ns</sup>	.21 <sup>ns</sup>	-

Nota.  $\lambda$ = pesos fatoriais; FC= fiabilidade compósita

### Análise Fatorial

Os três fatores correlacionados para um modelo ESEM demonstram um bom ajustamento aos dados em todas as amostras em estudo, uma vez que os valores de CFI e TLI foram superiores a .90, e os valores de SRMR e RMSEA foram inferiores a .08, tal como demonstra a tabela 3. A análise ao modelo ESEM de três fatores correlacionados evidenciou que os pesos fatoriais eram superiores a .50, significativos no respetivo fator, explicando pelo menos 25% da variância do fator latente. Não foram identificados *cross-loadings* uma vez que os pesos fatoriais no fator no qual não deve saturar foram inferiores a .50 e não demonstraram uma diferença inferior a .15. Os três fatores apresentaram uma validade convergente adequada. Contudo, foram identificados problemas de validade discriminante entre os três fatores, uma vez que o quadrado das correlações entre os fatores foi superior ao valor de variância média extraída de cada um deles (tabela 2).

Tabela 3 - Propriedades psicométricas dos três fatores correlacionados analisados do modelo ESEM

	$\chi^2$	df	CFI	TLI	SRMR	RMSEA	IC90%
Amostra Geral	153.63	25	.979	.955	.020	.068	.031-.121
Amostra Feminino	178.41	25	.968	.949	.034	.069	.030-.124
Amostra Masculino	184.71	25	.961	.944	.046	.072	.047-.127

**Nota.**  $\chi^2$ = qui-quadrado; df= graus de liberdade; CFI= comparative fit index; TLI= Tucker-Lewis Index; SRMR= standardizex root mean square residual; RMSEA= root mean square error of approximation; IC90%= intervalo de confiança

### Análise Multigrupos

Os três fatores correlacionados para um modelo ESEM foram usados para testar a invariância em função do sexo, uma vez que o modelo de medida se ajustou aos dados (Tabela 3). O modelo proposto demonstrou ser invariante entre os atletas masculinos e femininos, uma vez que todos os pressupostos de invariância foram atingidos. Especificamente, a análise multigrupos entre sexo atingiu todos os níveis de invariância desde a invariância configural a todos os modelos aninhados ( $\Delta CFI$  and  $\Delta TLI < 0.01$ ;  $\Delta SRMR$  and  $\Delta RMSEA < 0.015$ ), tal como apresentado na tabela 4.

Tabela 4 - Análise multigrupos dos três fatores correlacionados para um modelo ESEM

	$\chi^2$	CFI	$\Delta CFI$	TLI	$\Delta TLI$	SRMR	$\Delta SRMR$	RMSEA	$\Delta RMSEA$
Configural	61.812*	.949	-	.938	-	.062	-	.051	-
Weak	57.234*	.947	.002	.935	.003	.066	.004	.049	.002
Strong	77.334*	.946	.003	.932	.006	.067	.005	.050	.001
Strict	97.664*	.939	.010	.927	.011	.082	.020	.055	.004

**Nota.**  $\Delta$  = diferenças; \*  $p < 0.001$

### Análise Preditiva

A análise preditiva realizada através de um modelo de equações estruturais (SEM) revelou que o modelo se ajustou aos dados: ( $\chi^2 = 239.09$ ;  $p < .001$ ;  $df = 68$ ;  $CFI = .979$ ;  $TLI = .968$ ;  $RMSEA = .073$  [CI90% .063, .084];  $SRMR = .023$ ). Os efeitos diretos estandardizados demonstraram que os fatores subjacentes ao CART – Q apresentaram uma associação positiva e significativa com o divertimento dos atletas: *Closeness* ( $\beta = .10$ ; IC95% [.041, .220]); *Commitement* ( $\beta = .25$ ; CI95% [.110, .432]); *Complementarity* ( $\beta = .25$ ; CI95% [.321, .824]).

## DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

O presente estudo pretendeu traduzir e validar o instrumento CART-Q para a população portuguesa, bem como testar a invariância em função do sexo e analisar a sua validade nomológica com o divertimento.

Relativamente à análise dos resultados dos três fatores subjacentes ao CART-Q, estes apresentam valores de consistência interna ajustados, ambos superiores a .70, considerados por isso como valores aceitáveis (Hair et al., 2019). O valor de alfa para cada fator variou de .86 a .94o que evidencia que o CART-Q traduzido apresenta um elevado grau de fiabilidade temporal (Hair et al., 2019), e por sua vez é uma ferramenta confiável para avaliar os constructos compromisso, complementaridade e proximidade. Podemos observar que foi realizado o teste-reteste, no qual os autores Jowett e Ntoumanis (2004), no estudo de validação original do CART-Q apontam a confiabilidade obtida através do teste-reteste como uma importante propriedade psicométrica.

Os dados obtidos no presente estudo, pioneiro no contexto desportivo português, corroboram com estudos anteriores, Jowett e Ntoumanis (2004), Balduck & Jowett (2011), Yang e Jowett (2012), Nicolas et al. (2017), demonstrando a robustez do CART-Q, revelando que possuem propriedades psicométricas.

A análise fatorial exploratória confirmatória (ESEM) apresenta os itens do CART-Q em três fatores, comprometimento, proximidade e complementaridade. Pode observar-se que todos os itens possuem pesos fatoriais significativos e superiores a .50, no fator correspondente, indicando que cada item está significativamente associado ao fator que pretende medir (Hair et al., 2019). Os valores de VME variam de .50 a .62, considerando-se valores aceitáveis superior ou igual a .50 (Fornell & Larcker, 1981), o que indica que os itens estão a medir construtos distintos e relevantes para cada fator.

Apesar dos resultados positivos, foram identificados problemas de validade discriminante entre os três fatores, uma vez que o quadrado das correlações entre fatores foi superior ao valor de variância média extraída em cada um deles (Fornell & Larcker, 1981). Também, no estudo de validação original do CART-Q, os resultados

identificaram problemas de validade discriminante. Contudo, os autores consideram que os três fatores devem ser considerados como dimensões separadas (Jowett & Ntoumanis, 2004).

Ao contrário de estudos analisados anteriormente nos quais não se observaram a análise da variância em função do sexo, (e.g., Jowett e Clark-Carter, 2006; Jowett & Nezlek 2012; Ahmad et al., 2021), o presente estudo procurou fazê-lo. Assim, através da análise multigrupos foi possível verificar que todos os modelos atingiram níveis de invariância aceitáveis. Isso significa que as estruturas fatoriais dos dados coletados foram semelhantes para homens e mulheres e os índices de ajuste dos modelos apresentaram valores muito próximos de zero, evidenciando diferenças mínimas entre os modelos. Podemos assim concluir que o modelo é igualmente válido e consistente para homens e mulheres e que os fatores têm a mesma estrutura e interpretação. Considerando que a literatura já evidenciou algumas diferenças entre homens e mulheres nestas variáveis, o instrumento torna-se especialmente relevante proporcionando uma base sólida para a comparação entre homens e mulheres, aumentando a utilidade prática dos resultados. Como exemplo, o estudo realizado por Jowett e Clark-Carter (2006) conclui que embora haja semelhança na proximidade entre atletas masculinos e femininos existem diferenças nas percepções de compromisso e complementaridade entre atletas do sexo feminino e respectivos treinadores quando comparados com atletas do sexo masculino.

Para investigar a relação entre os fatores subjacentes ao CART Q e o divertimento dos atletas, foi utilizado um modelo de equações estruturais (SEM). Os resultados demonstram que os efeitos diretos de cada fator subjacente ao CART-Q sobre o divertimento dos atletas foram positivos e significativos, o que indica que a proximidade, o compromisso e a complementaridade estão relacionados com o aumento do divertimento dos atletas. Os valores de  $\beta$  (coeficiente padronizado de regressão) e seus intervalos de confiança de 95% também foram apresentados ( $\beta = .10$  para *Closeness*,  $\beta = .25$  para *Commitment* e  $\beta = .25$  para *Complementarity*). Os resultados obtidos permitem enfatizar a importância do fator divertimento.

Dada a prevalência e importância do divertimento como um fator relacionado à continuidade no desporto, (Crane & Temple, 2005), e tendo em consideração os resultados do estudo conduzido por Jowett e Shanmugan (2016), os quais evidenciam

que o relacionamento positivo entre o treinador-atleta está associado a uma maior satisfação e a um melhor desempenho desportivo, estudos futuros sobre o abandono desportivo podem ser fundamentais para explicar as dimensões subjacentes à falta de divertimento e desta forma compreender melhor as razões que levam ao abandono desportivo, contribuindo para uma um aumento da longevidade da carreira desportiva e, acima de tudo com mais qualidade.

## IMPLICAÇÕES PRÁTICAS

O presente estudo pretendeu expandir a linha de investigação no contexto da relação treinador-atleta. A existência de uma adaptação validada do CART-Q constitui-se como uma importante ferramenta para futuras investigações, tendo em consideração que até à data, não existia um instrumento validado para a população portuguesa que permitisse medir/analisar a qualidade da relação treinador-atleta.

O CART-Q oferece uma oportunidade de encontrar os fatores que promovem o conhecimento e a compreensão da complexa relação treinador-atleta. Desta forma a sua aplicação poderá contribuir para o desenvolvimento de intervenções para melhorar a qualidade da relação e dos resultados associados, (e.g. motivação, desempenho, bem-estar), (Jowett & Ntoumanis, 2004).

Considerando que o relacionamento positivo entre treinador-atleta com base no modelo dos 3C's está associado a uma maior satisfação e a melhor desempenho desportivo do atleta, os resultados obtidos através do CART-Q podem ser fundamentais para o conhecimento/implementação de intervenções eficazes que promovam experiências desportivas positivas e de sucesso, de forma a diminuir o abandono desportivo (Jowett & Shanmugan, 2016; Monteiro et al., 2018a).

A análise da invariância entre modalidades individuais e coletivas pode ser um estudo interessante no contexto desportivo em Portugal. De acordo com o estudo realizado por Rhind et al. (2012) foi observado que os atletas praticantes de modalidades individuais apresentavam níveis mais elevados de satisfação em relação à sua relação com o treinador. Atletas de desportos individuais são, frequentemente, mais próximos e comprometidos com os treinadores quando comparados com os atletas de desportos coletivos. (Short & Short, 2005). Explorar a invariância entre modalidades individuais e coletivas pode fornecer informações valiosas para o fortalecer/ otimizar a relação

treinador-atleta e orientar estratégias de treino mais específicas para cada contexto desportivo.

De acordo com a literatura, o divertimento é um fator chave para iniciar e manter o envolvimento no desporto (McCarthy et al., 2008; Monteiro et al., 2018a). Desta forma estudar a associação entre fatores subjacentes ao CART – Q e o divertimento poderá consubstanciar-se como uma ferramenta muito importante para o aumento dos níveis de comprometimento e envolvimento do atleta com o desporto que pratica.

Sugerem-se estudos futuros de carácter longitudinal, avaliando os dados no início e no fim da época desportiva, tendo em consideração que as emoções do treinador e do atleta estão em contínua interação (Balaguer et al., 2012).

Por último sugere-se a adaptação e validação da versão direta e meta perspectiva do CART-Q. Através do modelo 3C's+1 será possível identificar relações disfuncionais, (Jowett, 2005), bem como compreender os objetivos, valores, crenças comuns entre atleta e treinador.

## CONCLUSÃO

Em suma podemos afirmar que o CART-Q traduzido para a língua portuguesa apresenta um elevado grau de fiabilidade temporal e constitui-se uma ferramenta confiável para avaliar os constructos compromisso, complementaridade e proximidade.

Os resultados obtidos vêm corroborar estudos anteriores nos quais se verificou que o CART-Q é um instrumento sólido do ponto de vista psicométrico para avaliação da qualidade da relação treinador-atleta.

O presente estudo evidenciou critérios de validade preditiva, uma vez que se verificaram correlações positivas e significativas entre os constructos proximidade, compromisso e complementaridade e o divertimento dos atletas, tornando-se fundamental estender a investigação nesta área.

Dada a importância do divertimento como um fator relacionado à continuidade no desporto e tendo em conta as escassas investigações acerca das dimensões subjacentes a baixos níveis de diversão, estudos futuros sobre o abandono são necessários para que os atletas possam explicar porque é que a prática do seu desporto deixou de ser agradável.

Os resultados obtidos permitem que mais estudos na área da relação treinador-atleta no panorama nacional possam ser realizados em amostras masculinas e femininas, tendo em consideração que o modelo é igualmente válido e consistente, proporcionado uma base sólida para a comparação entre grupos.

Em síntese, este estudo demonstra algumas das implicações práticas de estudar a relação treinador-atleta, no entanto, mais estudos são necessários para desenvolver estratégias eficazes para melhorar a relação treinador-atleta, minimizar as relações disfuncionais, aumentar os níveis de divertimento e por consequência combater o abandono desportivo.

## BIBLIOGRAFIA

Ahmad, H., Ada, E., Jowett, S., Alabduljader, K., & Kazak, Z. (2021). The Validation of Direct and Meta Versions of the Coach–Athlete Relationship Questionnaire (ArCART-Q) in the Arabic Language: Their Relationship to Athlete’s Satisfaction with Individual Performance. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18. <https://doi:10.3390/ijerph18041998>.

Appleton, P., & Duda, J. (2016). Examining the interactive effects of coach-created empowering and disempowering climate dimensions on athlete’s health and functioning. *Psychology of Sport and Exercise*, 26, 61–70. <https://doi:10.1016/j.psychsport.2016.06.007>.

Balaguer, I., Castillo, I., Cuevas, R., & Atienza, F. (2018). The Importance of Coaches’ Autonomy Support in the Leisure Experience and Well-Being of Young Footballers. *Frontiers in Psychology*, 9. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2018.00840>.

Balduck, A., & Jowett, S. (2010). Psychometric properties of the Belgian coach version of the coach–athlete relationship questionnaire (CART-Q), 20(5), 779–786. <https://doi:10.1111/j.1600-0838.2009.01020.x>.

Banville, D., Desrosiers, P., & Genet-Volet, Y. (2000). Translating questionnaires and inventories using a cross-cultural translation technique. *Journal of Teaching in Physical Education*, 19(3), 374–387. <https://doi.org/10.1123/jtpe.19.3.374>.

Chen, F. F. (2007). Sensitivity of goodness of fit indexes to lack of measurement invariance. *Structural Equation Modeling*, 14(3), 464–504. <https://doi.org/10.1080/10705510701301834>.

Cheung, G. W., & Rensvold, R. B. (2002). Evaluating goodness-of-fit indexes for testing measurement invariance. *Structural Equation Modeling*, 9(2), 233–255. [https://doi.org/doi:10.1207/S15328007SEM0902\\_5](https://doi.org/doi:10.1207/S15328007SEM0902_5).

Chicau-Borrego, C., Monteiro, D., Benson, A., Miguel, M., Teixeira, E., & Silva, C. (2021). Disentangling the Effects of Ego-Involving and Task-Involving Climate

Perceptions on Cohesion in Youth Sport. *Sport, Exercise and Performance Psychology*, 10(4), 558–570. <https://doi.org/10.1037/spy0000270>.

Cid, L., Monteiro, D., Teixeira, D.S., Evmenenko, A., Andrade, A., Bento, T., Vitorino, A., Couto, N., & Rodrigues, F. (2022). Assessment in Sport and Exercise Psychology: Considerations and Recommendations for Translation and Validation of Questionnaires. *Frontiers in Psychology*, 13: 806176. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.806176>.

Crane, J., & Temple, V. (2015). A systematic review of dropout from organized sport among children and youth. *European Physical Education Review*, 21(1), 114–131. <https://doi:10.1177/1356336X14555294>.

Duda, J. L. (2013). The conceptual and empirical foundations of Empowering Coaching™: Setting the stage for the PAPA project. *International Journal of Sport and Exercise Psychology*, 11(4), 311–318. <https://doi.org/10.1080/1612197X.2013.839414>.

Enders, C. K. (2010). *Applied missing data analysis*. Guilford Press.

Fornell, C., & Larcker, D. F. (1981). Evaluating structural equation models with unobservable variables and measurement error. Source: *Journal of Marketing Research*, 18(1), 39. <https://doi.org/10.2307/3151312>.

Gardner, L., Magee, C., & Vella, S. (2016). Social climate profiles in adolescent sports: Associations with enjoyment and intention to continue. *Journal of Adolescence*, 52, 112-123. <https://doi:10.1016/j.adolescence.2016.08.003>.

Gilbert, Wade D.; & Trudel, Pierre (2004). Role of the Coach: How Model Youth Team Sport Coaches Frame Their Roles. *The Sport Psychologist*, 18(1), 21–43. <https://doi:10.1123/tsp.18.1.21>.

Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., & Anderson, R. E. (2019). *Multivariate data analysis*. Cengage. [www.cengage.com/highered](http://www.cengage.com/highered).

Hayes, A. (2018). *Introduction to mediation, moderation, and conditional process analysis second edition: A regression-based approach*. Guilford Publications, Inc.

Jowett S. Cockerill, I. (2002) Incompatibility in the coach–athlete relationship. In: Cockerill I, ed. *Solutions in Sport Psychology*. London: Thompson Learning.

Jowett, S. (2003). When the honeymoon is over: A case study of a coach – athlete relationship in crisis. *The Sport Psychologist*, 17, 444-460.

Jowett, S. (2005). The coach-athlete partnership. *The Psychologist*, 18(7), 412–415.

Jowett, S. (2007). Interdependence analysis and the 3 + 1Cs model in the coach-athlete relationship. In S. Jowett & D. Lavallee (Eds.), *Social psychology in sport* (pp. 15-27). Champaign, IL: Human Kinetics.

Jowett, S. (2008). Coach-athlete relationships ignite sense of groupness. In M. Beauchamp, & M. Eys (Eds.), *Group dynamics in exercise and sport psychology: contemporary themes*, pp. 63-77. London and New York: Routledge.

Jowett, S. (2009). Validating coach–athlete relationships measures with the nomological network. *Measurement in Physical Education and Exercise Science*, 13, 1–18.

Jowett, S., & Clark-Carter, D. (2006). Perceptions of empathic accuracy and assumed similarity in the coach–athlete relationship. *British Journal of Social Psychology*, 45: 617–637.

Jowett, S., & Cockerill, I. M. (2003). Olympic medallists' perspective of the athlete–coach relationship. *Psychology of Sport & Exercise*, 4(4), 313. [https://doi.org/10.1016/S1469-0292\(02\)00011-0](https://doi.org/10.1016/S1469-0292(02)00011-0).

Jowett, S., & Nezlek, J. (2012). Relationship interdependence and satisfaction with important outcomes in coach-athlete dyads. *Journal of Social and Personal Relationships*, 29(3), 287–301. <https://doi:10.1177/0265407511420980>.

Jowett, S., & Ntoumanis, N. (2004). The Coach–Athlete Relationship Questionnaire (CART-Q): development and initial validation. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*, 14(4), 245–257.

Jowett, S., & Poczwardowski, A. (2007). Understanding the Coach-Athlete Relationship. In S. Jowette & D. Lavallee (Eds.), *Social Psychology in Sport*. (pp. 3–14). Human Kinetics.

Jowett, S., & Shanmugam, V. (2016). Relational coaching in sport: Its psychological underpinnings and practical effectiveness. In R. J. Schinke, K. R. McGannon, & B. Smith (Eds.), *Routledge international handbook of sport psychology* (pp. 471–484). Routledge/Taylor & Francis Group.

Jowett, S., & Wylleman, P. (2006). Interpersonal relationships in sport and exercise: Crossing the chasm. *Psychology of Sport and Exercise*, 7, 119–123.

LaVoi, N. (2007). Expanding the Interpersonal Dimension: Closeness in the Coach-Athlete Relationship. *International Journal of Sports Science and Coaching*, 2(4), 497–512. <https://doi.org/10.1260/174795407783359696>.

Marsh, H. W., Lüdtke, O., Muthén, B., Asparouhov, T., Morin, A. J. S., Trautwein, U., & Nagengast, B. (2010). A new look at the big five factor structure through Exploratory Structural equation modeling. *Psychological Assessment*, 22(3), 471–491. <https://doi.org/10.1037/a0019227.supp>.

Marsh, H. W., Morin, A. J. S., Parker, P. D., & Kaur, G. (2014). Exploratory structural equation modeling: An integration of the best features of exploratory and confirmatory factor analysis. *Annual Review of Clinical Psychology*, 10(1), 85–110. <https://doi.org/10.1146/annurev-clinpsy-032813-153700>.

McCarthy, P., Jones, M., & Clark-Carter, D. (2008). Understanding enjoyment in youth sport: A developmental perspective. 9(2), 0-156. <https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2007.01.005>

Monteiro, D., Cid, L., Marinho, DA., Moutão, J., Vitorino, A., & Bento, T. (2017). Determinants and reasons for dropout in swimming – systematic review. *Sports*, 5(3), 50. <https://doi.org/10.3390/sports5030050>.

Monteiro, D., Nunes, G., Marinho, D.A., Moutão, J., Couto, N., Antunes, R., & Cid, C. (2017). Translation and adaptation of the physical activity enjoyment scale (PACES) in a sample of portuguese athletes and invariance across gender, nature sports and swimming. *Brazilian Journal of Kinanthropometry and Human Performance*, 17(6), 631-643. <https://doi.org/10.5007/1980-0037.2017v19n6p631>.

Monteiro, D., Pelletier, L.G., Moutão, J., & Cid, L. (2018a). Examining the motivational determinants of enjoyment and the intention to continue of persistent competitive swimmers. *International Journal of Sport Psychology*, 49(6), 484-504. <https://doi.org/10.7352/IJSP.2018.49.484>.

Monteiro, D., Teixeira, D.S., Travassos, B., Duarte-Mendes, P., Machado, S., Moutão, J., & Cid, L. (2018b). Perceived Effort in Football Athletes: the Role of Achievement Goal Theory and Self-Determination Theory. *Frontiers in Psychology*, 9: 1575, 1-13. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2018.01575>.

Morin, A. J. S., Arens, A. K., & Marsh, H. W. (2015). A bifactor exploratory structural equation modeling framework for the identification of distinct sources of construct-relevant psychometric multidimensionality. *Structural Equation Modeling*, 23(1), 116–139. <https://doi.org/10.1080/10705511.2014.961800>.

Morin, A. J. S., Marsh, H.W., & Nagengast, B. (2013). Exploratory structural equation modeling. In G. Hancock & R. Mueller (Eds.), *Structural equation modeling: A second course* (pp. 395–436): Taylor & Francis.

Nahas, M., Goldfine, B., & Collins, M. (2003). Determinants of physical activity in adolescents and young adults: The basis for high school and college physical education to promote active lifestyles. *Physical Educator*, 60(1), 42-56.

Nicolas, M., Jowett, S., & Yang, S. (2017). Unravelling the links between coach behaviours and coach-athlete relationship. *European Journal of Sports & Exercise Science*, 5 (3): 10-19.

Philippe, R., & Seiler, R. (2006). Closeness, co-orientation and complementarity in coach-athlete relationships: What male swimmers say about their male coaches. *Psychology of Sport and Exercise*, 7(2), 159-171. <https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2005.08.004>.

Raykov, T. (1997). Estimation of composite reliability for congeneric measures. *Applied Psychological Measurement*, 21(2), 173–184. <https://doi.org/10.1177/01466216970212006>.

Rhind, D., & Jowett, S. (2012). Development of the Coach-Athlete Relationship Maintenance Questionnaire (CARM-Q). *International Journal of Sports Science and Coaching*, 7(1), 121–138. <https://doi:10.1260/1747-9541.7.1.121>.

Roberts, G. (2012). “Motivation in sport and exercise from an achievement goal theory. Goal theory and perspective: after 30 years, Where are you?” in *Advances in Motivation in Sport and Exercise*, 3rd Edn, eds G. Roberts and D. Treasure (Champaign, IL: Human Kinetics), 7–58.

Sanz-Fernández, C., Alonso-Arbiol, I., & Pérez-Albéniz, A. (2023). The Coach-Athlete Relationship: Psychometric Properties of the Spanish Version of the CART-Q. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte* vol. 23 (89) pp. 184.198.

Sass, D. A. (2011). Testing measurement invariance and comparing latent factor means within a confirmatory factor analysis framework. *Journal of Psychoeducational Assessment*, 29(4), 347–363. <https://doi.org/10.1177/0734282911406661>.

Scanlan, T. K., & Simons, J. P. (1992). The construct of sport enjoyment. In G.C. Roberts (Ed.), *Motivation in sport and exercise* (pp. 199-215). Champaign, IL: Human Kinetics.

Scanlan, T. K., Carpenter, P. J., Schmidt, G. W., Simons, J. P., & Keeler, B. (1993). An introduction to the sport commitment model. *Journal of sport & exercise psychology*, 15 (1), 1-15.

Short, S. & Short, M. (2005). Essay: Role of the coach in the coach-athlete relationship. *Lancet*, 366, 29–30. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(05\)67836-1](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(05)67836-1).

Soper, D. S. (2022). A-priori sample size calculator for structural equation models. Software.

Teixeira, D. S., Pelletier, L.G., Monteiro, D., Moutão, J., Marinho, D.A., & Cid, L. (2020). Motivational Patterns in Persistent Swimmers: A Serial Mediation Analysis. *European Journal of Sport Science*, 20(5), 660-669. <https://doi.org/10.1080/17461391.2019.1675768>.

Vallerand, R. J. (1989). Vers une méthodologie de validation trans-culturelle de questionnaires psychologiques: Implications pour la recherche en langue française [Toward a methodology for the transcultural validation of psychological questionnaires: Implications for research in the French language]. *Canadian Psychology / Psychologie canadienne*, 30(4), 662–680. <https://doi.org/10.1037/h0079856>.

World Medical Association. (2013). World Medical Association Declaration of Helsinki: Ethical Principles for Medical Research Involving Human Subjects. *Journal of the American Medical Association*, 310(20), 2191-2194. <https://doi.org/10.1001/jama.2013.281053>.

Yang, S. X., & Jowett, S. (2012). Psychometric properties of the Coach–Athlete Relationship Questionnaire (CART-Q) in seven countries. *Psychology of Sport and Exercise*, 13(1), 36–43. <https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2011.07.010>.