

**Maynara Priscila Pereira da Silva**



**BATERIA DOS 5C'S DO DESENVOLVIMENTO POSITIVO DE  
JOVENS NO ESPORTE: ADAPTAÇÃO PARA ESCOLHA  
FORÇADA E PROPRIEDADES PSICOMÉTRICAS**

**Apoio:**



**CAMPINAS  
2024**

**Maynara Priscila Pereira da Silva**

**BATERIA DOS 5C'S DO DESENVOLVIMENTO POSITIVO DE  
JOVENS NO ESPORTE: ADAPTAÇÃO PARA ESCOLHA  
FORÇADA E PROPRIEDADES PSICOMÉTRICAS**

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação  
*Stricto Sensu* em Psicologia da Universidade São  
Francisco, Área de Concentração – Avaliação  
Psicológica, para obtenção do título de doutora.

ORIENTADOR: PROF. DR. EVANDRO  
MORAIS PEIXOTO

CAMPINAS  
2024

157.93  
S581b      SILVA, Maynara Priscila Pereira da.  
                Bateria dos 5C's do desenvolvimento positivo de  
                jovens no esporte: adaptação para escolha forçada e  
                propriedades psicométricas / Maynara Priscila Pereira da  
                Silva. – Campinas, 2021.  
                199 p.

                Tese (Doutorado) – Programa de Pós-Graduação  
                *Stricto Sensu* em Psicologia da Universidade São  
                Francisco.  
                Orientação de: Evandro Moraes Peixoto.

                1. Psicologia do esporte. 2. Psicometria. 3.  
                Teoria de resposta ao item. 4. Psicologia positiva. I.  
                Peixoto, Evandro Moraes. II. Título.



## PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO STRICTO SENSU EM PSICOLOGIA

Maynara Priscila Pereira da Silva intitulada defendeu a tese "**BATERIA DOS 5C'S DO DESENVOLVIMENTO POSITIVO DE JOVENS NO ESPORTE: ADAPTAÇÃO PARA ESCOLHA FORÇADA E PROPRIEDADES PSICOMÉTRICAS**" aprovada pelo Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Psicologia da Universidade São Francisco em 19 de abril de 2024 pela Banca Examinadora constituída por:

Prof. Dr. Evandro Morais Peixoto  
Orientador e Presidente

Prof. Dr. Felipe Valentini  
Examinador

Profa. Dra. Karina da Silva Oliveira  
Examinadora

Prof. Dr. Leonardo Pestillo de Oliveira  
Examinador

Profa. Dra. Tatiana de Cássia Nakano  
Examinadora

## **Agradecimento**

As pessoas que me conhecem sabem da influência do Naruto na minha vida, uma das lições que o anime me ensinou foi a ter determinação e a não desistir dos meus sonhos. Outro ensinamento importante foi compreender que não importa o quão poderoso você se torne, tentar fazer algo sozinho irá levar ao fracasso. A minha trajetória no mundo *Stricto Sensu* só foi possível por causa dessas lições, especialmente a de entender que não preciso caminhar sozinha.

Posso dizer que a tese não é apenas minha, porque ela representa o impacto de diferentes pessoas na minha vida. Representa aqueles que me acompanharam desde o início, aqueles que eu conheci no meio do caminho, aqueles que me ensinaram, aqueles que contribuíram para a pesquisa, aqueles que motivaram quando tudo parecia perdido e até aqueles que se foram. O primeiro passo para essa trajetória foi dado junto com a minha família, as pessoas que mais acreditaram no meu potencial, quando eu mesma me sentia sem confiança. À minha mãe e à minha irmã, meu muito obrigada por me conhecerem tão bem, por saberem como me fazer feliz, como me fazer esquecer dos problemas da vida e por serem as minhas principais inspirações. Ao meu cunhado, agradeço pelas trocas de experiências e por me permitir ter outras perspectivas sobre a vida.

Estar finalizando esse doutorado, no entanto, não se resumiu apenas ao meu primeiro passo. Todo percurso que trilhei foi possível porque meu orientador acreditou em mim. Acreditou quando optou por ser meu orientador, quando confiou na minha capacidade de estudar e explorar sobre uma temática emergente no contexto esportivo, quando me colocou em projetos paralelos, entre tantos outros momentos de confiança e incentivo. Ao Evandro, agradeço pelos ensinamentos, pela paciência e por saber respeitar os meus momentos.

Agradeço também aos outros professores do programa, por me auxiliarem no processo de conhecimento e amadurecimento, as aulas contribuíram tanto para o avanço do meu projeto

quanto para o meu avanço pessoal. Posso dizer que a Maynara que entrou no mestrado está bem orgulhosa da Maynara que conclui o doutorado e isso foi consequência das trocas, ensinamentos e críticas que vocês me proporcionaram. Muito obrigada a todos vocês, Felipe, Vithor, Ariela, Ana Paula, Nelson e Ricardo.

Aos meus amigos que estão ao meu lado muito antes da pós-graduação, obrigada por me verem de uma forma que muitas vezes não consegui. Sem vocês eu não conseguiria entender a minha força, sem vocês eu já teria fracassado diversas vezes. Obrigada Bárbara, Fernando, Juninho, Vini, Renan e Kevin. Aos amigos que o destino me apresentou durante a pós, agradeço por serem fortaleza, por me motivaram várias vezes ao longo desses anos, esse processo só foi mais leve porque vocês estavam ao meu lado. Obrigada Dani, Paulinha, Ana, Léo, Larissa e Letícia.

Agradeço também por ter conhecido outras pessoas nesse programa, que de forma direta ou indireta contribuíram para a conclusão da tese, obrigada Lígia, Leila, Gustavo, Rafa, Nath, Sandra, Cami, Gi e Monique. Por fim, um agradecimento especial a Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP) e a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES).

A todos vocês, eu sou muito grata!

A presente tese foi realizada com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES) – Código de Financiamento 001.

E da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP) no âmbito do convênio FAPESP/CAPES (nº do processo de bolsa: 2022/05384-0).

## Resumo

Silva, M. P. P. (2024). *Bateria dos 5C's do Desenvolvimento Positivo de Jovens no Esporte: Adaptação para escolha forçada e propriedades psicométricas*. Tese de Doutorado, Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Psicologia, Universidade São Francisco, Campinas.

O Desenvolvimento Positivo de Jovens é considerado um termo guarda-chuva que agrupa diferentes modelos teóricos. Dentre eles, há o modelo 5C's composto por cinco características (competência, confiança, conexão, cuidado e caráter), que tem ganhado força em pesquisas nacionais e internacionais. Contudo, ainda são recentes os esforços para desenvolver medidas para mensurar os 5C's no contexto esportivo. A presente pesquisa teve como objetivo adaptar a Bateria dos 5C's do Desenvolvimento Positivo de Jovens no Esporte (5C's – DPJE) para uma versão de escolha forçada. Para isso, a tese foi dividida em cinco artigos, o primeiro focou na estimação de novas evidências de validade da bateria em versão Likert, em uma amostra composta por 611 atletas ( $M = 18,7 \pm 2,99$ , 52,4%). Os achados corroboram a adequação da bateria para mensurar as cinco características de forma isolada e o modelo teórico por meio de uma estrutura bifactor. Identificou também a equidade da medida em relação a estrutura fatorial, cargas fatoriais, intercepto e erro de medida para os diferentes grupos (sexo e modalidade). O segundo artigo teve como objetivo adaptar o formato de resposta, de um formato Likert (estímulo único) para um formato de escolha forçada (dois estímulos ou mais). A adaptação foi realizada usando a análise de Teoria de Resposta ao Item e outros critérios (número de itens, dimensões e direção do conteúdo). O que resultou na medida composta por 20 blocos multidimensionais com três itens cada. As propriedades psicométricas da versão de escolha forçada foram investigadas a partir de 403 respostas de jovens atletas ( $M = 18,6 \pm 3,15$ ). Os resultados preliminares indicaram que a medida apresenta potencialidade para avaliar o desenvolvimento positivo, sendo considerada uma ferramenta promissora para pesquisadores da área da psicologia do esporte. Ressalta-se que por ser uma ferramenta recente, recomenda-se agrupar novos dados para corroborar a sua adequação. O terceiro artigo teve como objetivo verificar a validade convergente e discriminante entre os dois formatos da bateria (Likert versus Escolha Forçada). A amostra foi composta por 403 jovens atletas ( $M = 18,6 \pm 3,15$ ) e uma abordagem multitraço-multimétodo foi aplicada. Os achados sugeriram que há evidências para validade convergente, devido a diferença significativa entre o modelo multitraço-multimétodo e o modelo com controle de efeito para o método. O quarto artigo buscou investigar a relação entre dois modelos do desenvolvimento positivo: 5C's e transferências de habilidades para a vida, em uma amostra de 208 atletas ( $M = 19,1 \pm 2,67$ ). A partir de uma análise de correlação e da modelagem de equações estruturais foi possível observar que os 5C's estão associados aos fatores da transferência de habilidades. E que as cinco características são facilitadoras para que o atleta consiga aplicar suas habilidades em outros contextos da vida. Por fim, o último artigo teve a proposta de apresentar um tutorial de análise para medidas de escolha forçada, por meio do modelo de Teoria de Resposta ao Item Thurstoniana, na linguagem R. Os achados de todos os artigos sugerem a importância de fomentar ferramentas adequadas e continuar avançando na avaliação de fenômenos positivos na área do esporte.

**Palavras-chave:** psicologia do esporte, psicomетria, teoria de resposta ao item, psicologia positiva.

## Abstract

Silva, M. P. P. (2024). *Battery of the 5C's of Positive Youth Development in Sport: Adaptation for forced choice and psychometric properties*. Doctoral Thesis, Postgraduate Studies in Psychology, Universidade São Francisco, Campinas, São Paulo.

Positive Youth Development is considered an umbrella term that groups together different theoretical models. Among them, there is the 5C's model made up of five characteristics (competence, confidence, connection, care and character), which has gained strength in national and international research. However, efforts to develop measures to measure the 5Cs in the sporting context are still recent. The present research aimed to adapt the 5C's Battery of Positive Youth Development in Sports (5C's – DPJE) to a forced choice version. To this end, the thesis was divided into five articles, the first focused on estimating new evidence of validity of the Likert version battery, in a sample composed of 611 athletes ( $M = 18.7 \pm 2.99$ , 52.4%). The findings corroborate the suitability of the battery to measure the five characteristics in isolation and the theoretical model through a bifactor structure. It also identified the fairness of the measurement in relation to factor structure, factor loadings, intercept and measurement error for the different groups (sex and modality). The second article aimed to adapt the response format, from a Likert format (single stimulus) to a forced choice format (two stimuli or more). The adaptation was carried out using Item Response Theory analysis and other criteria (number of items, dimensions and content direction). This resulted in the measure consisting of 20 multidimensional blocks with three items each. The psychometric properties of the forced-choice version were investigated based on 403 responses from young athletes ( $M = 18.6 \pm 3.15$ ). Preliminary results indicated that the measure has the potential to evaluate positive development, being considered a promising tool for researchers in the field of sports psychology. It should be noted that as it is a recent tool, it is recommended to group new data to corroborate its suitability. The third article aimed to verify the convergent and discriminant validity between the two battery formats (Likert versus Forced Choice). The sample was 403 young athletes ( $M = 18.6 \pm 3.15$ ) and a multitrait-multimethod approach was applied. The findings suggested that there is evidence for convergent validity, due to the significant difference between the multitrait-multimethod model and the model with effect control for the method. The fourth article sought to investigate the relationship between two models of positive development: 5C's and transfer of life skills, in a sample of 208 athletes ( $M = 19.1 \pm 2.67$ ). From a correlation analysis and structural equation modeling it was possible to observe that the 5C's are associated with skills transfer factors. And that the five characteristics are facilitators for athletes to be able to apply their skills in other contexts of life. Finally, the last article proposed to present an analysis tutorial for forced choice measures, using the Thurstonian Item Response Theory model, in the R language. The findings of all articles suggest the importance of promoting appropriate tools and continue to advance in the evaluation of positive phenomena in sport.

**Keywords:** sport psychology, psychometrics, item response theory, positive psychology.

## Resumen

Silva, M. P. P. (2024). *Batería de las 5C's del Desarrollo Positivo de la Juventud en el Deporte: Adaptación a la elección forzada y propiedades psicométricas*. Tesis de Doctoral, Programa de Postgrado en Psicología, Universidad San Francisco, Campinas, São Paulo.

El Desarrollo Positivo de la Juventud se considera un término general que agrupa diferentes modelos teóricos. Entre ellos, se encuentra el modelo 5C compuesto por cinco características (competencia, confianza, conexión, cuidado y carácter), que ha cobrado fuerza en investigaciones nacionales e internacionales. Sin embargo, los esfuerzos por desarrollar medidas para medir las 5C en el contexto deportivo son aún recientes. La presente investigación tuvo como objetivo adaptar la Batería 5C's de Desarrollo Positivo de la Juventud en el Deporte (5C's – DPJE) a una versión de elección forzada. Para ello, la tesis se dividió en cinco artículos, el primero se centró en estimar nuevas evidencias de validez de la batería versión Likert, en una muestra compuesta por 611 deportistas ( $M = 18,7 \pm 2,99$ , 52,4%). Resultados obtenidos respaldaron la idoneidad de la batería para medir las cinco características individualmente, así como su estructura bifactorial. También identificó la equidad de la medición en relación con la estructura factorial, carga factorial, intercepto y error de medición para los diferentes grupos (sexo y modalidad). El segundo artículo pretendía adaptar el formato de respuesta, desde un formato Likert (un único estímulo) a un formato de elección forzada (dos estímulos o más). Adaptación se llevó a cabo utilizando el análisis de la Teoría de Respuesta al Ítem y otros criterios (número de ítems, dimensiones y dirección del contenido). Como resultado, se desarrollaron 20 bloques multidimensionales con tres ítems cada uno. Se investigaron las propiedades psicométricas de la versión de elección forzada a partir de 403 respuestas de atletas jóvenes ( $M = 18,6 \pm 3,15$ ). Resultados preliminares indicaron que la medida tiene el potencial de evaluar el desarrollo positivo, siendo considerada una herramienta prometedora para los investigadores en el campo de la psicología del deporte. Cabe señalar que al ser una herramienta reciente se recomienda agrupar nuevos datos para corroborar su idoneidad. El tercer artículo tuvo como objetivo verificar la validez convergente y discriminante entre los dos formatos de batería (Likert versus Elección Forzada). La muestra fue de 403 atletas jóvenes ( $M = 18,6 \pm 3,15$ ) y se aplicó un enfoque multirasgo-multimétodo. Los hallazgos sugirieron que existe evidencia de validez convergente, debido a la diferencia significativa entre el modelo multirasgo-multimétodo y el modelo con control de efectos para el método. El cuarto artículo buscó investigar la relación entre dos modelos de desarrollo positivo: las 5C y la transferencia de habilidades para la vida, en una muestra de 208 deportistas ( $M = 19,1 \pm 2,67$ ). Un análisis de correlación y modelación de ecuaciones estructurales se pudo observar que las 5C están asociadas con factores de transferencia de habilidades. Y que las cinco características son facilitadoras para que los deportistas puedan aplicar sus habilidades en otros contextos de la vida. Finalmente, el último artículo propuso presentar un tutorial de análisis de medidas de elección forzada, utilizando el modelo de la Teoría de Respuesta al Ítem de Thurston, en lenguaje R. Los hallazgos de todos los artículos sugieren la importancia de promover herramientas adecuadas y seguir avanzando en la evaluación de fenómenos positivos en el ámbito del deporte.

**Palabras clave:** psicología del deporte, psicometría, teoría de respuesta al ítem, psicología positiva.