





## Programa de avaliação do condicionamento físico e treinamento orientado à competição (P.A.C.T.O.): um relato de extensão universitária

Physical conditioning and training evaluation program oriented for competition: an university outreach report

Programa de evaluación de la condición física y entrenamiento orientado a la competencia: informe de extensión universitaria

Inaê de Oliveira Marcelo <sup>1</sup>, Marcos Roberto Kunzler <sup>2</sup>, Renato Ribeiro Azevedo <sup>3</sup>  
Felipe Pivetta Carpes <sup>4</sup>

<sup>I</sup> Universidade Federal do Pampa, Bagé, RS, Brasil

<sup>II</sup> Universidade Federal do Pampa, Bagé, RS, Brasil

<sup>III</sup> Universidade Federal do Pampa, Bagé, RS, Brasil

<sup>IV</sup> Universidade Federal do Pampa, Bagé, RS, Brasil

### RESUMO

Neste ensaio, descrevemos a prática extensionista de criação e funcionamento do Programa de Avaliação do Condicionamento Físico e Treinamento Orientado à Competição (PACTO), na Universidade Federal do Pampa, que tem o objetivo de promover orientações quanto a prática esportiva e estimular a realização de exercícios físicos seguros e saudáveis. Dentro do programa, subprojetos envolvem avaliações, eventos, e acompanhamento de atletas, clínicas científicas de ciclismo e workshops científicos de corrida de rua. Nos primeiros anos, o PACTO mostrou-se um programa muito relevante para a promoção da extensão universitária, fomentando a interdisciplinaridade, atuação na comunidade e troca de conhecimentos entre o ambiente acadêmico e a sociedade.

**Palavras-chave:** Avaliação; Treinamento; Desempenho

### ABSTRACT

In this text, we describe an extensionist practice of creation and operation of the Program of Assessment of Physical Conditioning and Training Oriented to Competition (PACTO), at the Federal University of Pampa, which aims to promote the practice of sports and encourage the performance of safe exercises. Programs, engagement estimation subprojects, athlete tracking and events, scientific cycling clinics and scientific street racing workshops. In the early years, the PACTO proved to be a very relevant program for the promotion of university extension, fostering interdisciplinarity, action in the community and exchange of knowledge between the environment and the exchange of relevant knowledge, and society.

**Keywords:** Assessment; Training; Performance

## RESUMEN

En este ensayo, describimos la práctica extensionista de creación y funcionamiento del Programa de Evaluación del Acondicionamiento Físico y Entrenamiento Orientado a la Competición (PACTO), de la Universidad Federal de Pampa, que tiene como objetivo promover lineamientos en la práctica deportiva y fomentar la realización de ejercicios físicos seguros y saludables. Dentro del programa, los subproyectos involucran evaluaciones, eventos y seguimiento de atletas, clínicas científicas de ciclismo y talleres científicos de carreras callejeras. En los primeros años, el PACTO demostró ser un programa muy relevante para la promoción de la extensión universitaria, fomentando la interdisciplinariedad, la acción en comunidad y el intercambio de conocimientos.

**Palabras clave:** Evaluación; Capacitación; Actuación

## 1 INTRODUÇÃO

A extensão universitária contribui para a formação social e acadêmica durante a graduação (Brasil, 2018). Articulada com a pesquisa e o ensino, promove uma interação universidade-sociedade por meio de projetos e ações necessárias e benéficas, especialmente para a comunidade local. Em cursos como Educação Física e Fisioterapia, onde o aluno atuará diretamente com o público, a extensão prepara os alunos para diversas situações do dia a dia profissional. Muitas vezes esses profissionais atuarão juntos de maneira interdisciplinar, melhorando a qualidade das atividades para a população (Cardoso, Corralo et al., 2015).

No contexto do esporte, essas profissões atuam em equipes de avaliação e treinamento/prevenção (Silva, Bittencourt et al., 2011). Entretanto, durante a graduação essas vivências são limitadas, tornando importante a inicialização precoce do estudante a técnicas e situações que serão comuns no seu dia a dia profissional (Neves, Oliveira et al., 2019). A extensão universitária preenche essa lacuna, promovendo a aplicação prática dos conteúdos aprendidos em sala de aula (Brasil, 2018).

Para promover um campo de atuação com essas características, criamos um programa de extensão que integra a Fisioterapia e a Educação Física no contexto do exercício físico, treinamento e esporte. No esporte amador, a maioria dos praticantes não possui qualquer orientação quanto a sua prática, o que repercute, por exemplo, nos níveis de lesão (Carpes, Bini et al., 2011). Sendo assim, nosso programa busca contribuir para a prática saudável e segura de exercícios físicos, além de promover um espaço valioso de aprendizado para os acadêmicos.

O Programa de Avaliação do Condicionamento Físico e Treinamento Orientado à Competição (PACTO) foi criado em 2016 na Universidade Federal do Pampa, e visou promover um espaço de aprendizado acadêmico e oportunidades para atletas competitivos

amadores de corrida de rua e ciclismo, buscando uma prática saudável e segura de exercício físico. O PACTO, articulou, até 2019, três subprojetos dedicados a: 1) ofertar avaliações gratuitas do condicionamento físico para atletas; 2) promover eventos para atletas e profissionais que atuam em temas de esporte, exercício e reabilitação; 3) acompanhar atletas em competições locais e regionais, bem como auxiliar os organizadores destes eventos. Neste ensaio relatamos a concepção, planejamento e execução do PACTO desenvolvido na Universidade Federal do Pampa.

## **2 MÉTODOS**

### **2.1 Sobre o programa**

O PACTO, como atividade extensionista, foi coordenada por um docente e por um técnico desportivo, especialistas em temas relacionados com exercício físico e treinamento, e envolveu a participação de acadêmicos de graduação dos cursos de Fisioterapia e Educação Física com a colaboração de mestrandos e doutorandos em áreas de ciências da saúde, todos participantes do Grupo de Pesquisa em Neuromecânica Aplicada (GNAP), da Universidade Federal do Pampa. No início de cada semestre, a equipe executora do programa era reorganizada para envolver de 4 a 10 integrantes. Essa equipe passava por sessões de treinamento para algumas das tarefas do projeto.

Todas as atividades oferecidas à comunidade no programa eram gratuitas e financiadas por editais internos de apoio à extensão da Pró-reitora de Extensão da Universidade Federal do Pampa. A busca por participantes se deu pelas mídias sociais do GNAP e também em contatos com grupos de corrida e ciclismo da cidade de Uruguaiana-RS. Os subprojetos citados estão descritos detalhadamente a seguir.

### **2.2 Subprojetos desenvolvidos**

#### **2.2.1 Subprojeto 1: Avaliação do condicionamento físico e orientações para o treinamento físico**

O primeiro subprojeto teve como objetivo ofertar avaliações gratuitas do condicionamento físico de corredores de rua e ciclistas amadores. Nesta atividade, os interessados agendavam avaliações individuais, iam até a Universidade para realizar os

testes, receberem um relatório prévio imediatamente o fim das avaliações e depois um relatório completo dos resultados com alguns comentários e orientações. A divulgação desta atividade foi realizada através de panfletos informativos expostos pelo campus da Universidade e distribuídos em academias, parques e competições locais (Figura 1). Além disso, usamos redes sociais e aplicativos de mensagens instantâneas para divulgação. Disponibilizamos um website destinado exclusivamente para sanar dúvidas sobre as avaliações e para realizar os agendamentos de 2016 a 2018, e a partir de 2019 começamos a fazer o agendamento somente por telefone, pois a agenda de horários disponíveis para a avaliação variava muito de uma semana para a outra já que os espaços físicos usados na universidade para o programa eram compartilhados.

Para agendar a avaliação, o participante deveria indicar qual modalidade de avaliação e qual dia em que gostaria de realizar, dentre os disponíveis na agenda. Logo após o agendamento, o participante recebia um e-mail ou mensagem no celular com instruções para o dia dos testes. Ao finalizar o cadastro, o participante declarava estar ciente que só poderia realizar as avaliações se apresentasse, no dia agendado, um atestado médico liberando-o para a prática de esforço físico. O fato de mudarmos do agendamento do site para o telefone foi que muitos participantes agendavam e não compareciam no dia agendado, o que era um problema visto que o espaço físico era compartilhado e com a falta do participante, ficava ocioso. No agendamento pelo telefone ou pessoalmente, ficava mais fácil de reforçar ao participante a importância de avisar caso não fosse possível participar no dia.

O interessado chegava ao laboratório no dia de sua avaliação, sendo recebido pela equipe avaliadora, que explicava detalhadamente o funcionamento dos testes e sanava dúvidas que poderiam existir. Em um primeiro momento, o atestado médico era verificado e coletadas as informações em um questionário de anamnese. O participante era preparado para os testes após assinar um termo de consentimento para a aprovação do comitê de ética local. Medidas antropométricas de massa corporal e estatura, frequência cardíaca de repouso e a pressão arterial eram coletadas. Se qualquer anormalidade na frequência cardíaca ou na pressão arterial fosse observada, as avaliações de esforço eram canceladas.

**Figura 1** – Exemplo de material utilizado para divulgar as ações do programa em redes sociais e murais físicos de estabelecimentos comerciais (clubes, academias e clínicas).

**P.A.C.T.O**  
Programa de  
Avaliação do  
Condicionamento físico e  
Treinamento  
Orientado à competição

**Você treina regularmente e quer saber  
como está seu condicionamento físico?**

Grupo de Pesquisa  
**Neuromecânica Aplicada**  
**GNAP**

**unipampa**  
Universidade Federal do Pampa



---

**O P.A.C.T.O está realizando avaliações de atletas, gratuitamente.**

**Entre em contato conosco e agende!**

Como participar:  
**Agende online a sua avaliação!**

<http://pacto.simplybook.me>

A avaliação dura cerca de 1:30h

**Avaliações**

- ✓ Antropometria
- ✓ Força
- ✓ Propriocepção
- ✓ Postural e flexibilidade
- ✓ Tipo de pé e pisada
- ✓ Teste de esforço \*
- ✓ Bikefit



**Fique ligado!**  
Facebook: [gnap.unipampa.brasil](https://www.facebook.com/gnap.unipampa.brasil)  
Twitter: [@gnap\\_unipampa](https://twitter.com/gnap_unipampa)

---

**\*Atenção: obrigatório apresentar liberação médica para realizar o teste físico**

Organização e realização:  
Grupo de Pesquisa em Neuromecânica Aplicada  
Universidade Federal do Pampa

**GNAP** Grupo de Pesquisa  
**Neuromecânica Aplicada**

**unipampa**  
Universidade Federal do Pampa

Fonte: Autores/as (2018).

Dentro da bateria de testes eram realizados: (a) avaliação do percentual de gordura corporal, através de dobras cutâneas (Jackson ; Pollock, 1978) (b) avaliação de diâmetros ósseos (Petroski, 1999); (c) flexibilidade, através do teste de sentar e alcançar (Wells ; Dillon, 1952); (d) avaliação da antropometria do pé, para classificar o tipo de pé (Guimarães, Freitas et al., 2000); (e) tipo de pisada em teste estático (Guimarães, Freitas et al., 2000); (f) teste de sensibilidade plantar (Haloua, Sierevelt et al., 2011) e (g) força de preensão manual (Cronin, Lawton et al., 2017) (Figura 2). A avaliação do condicionamento físico era realizada através de um teste incremental de esforço máximo em esteira rolante motorizada (Gait Trainer 3, Biodex Medical Systems, New York, USA) para corredores, e na própria bicicleta do atleta montada em um ciclo simulador, para ciclistas (Computrainer PRO Lab

3D). Atletas de outras modalidades, por exemplo, esportes coletivos ou lutas, realizavam o teste de esforço na esteira.

O teste incremental para atletas corredores foi adaptado do protocolo de Balke (Balke ; Ware, 1959). O teste possuía oito estágios, iniciando com o estágio de aquecimento, onde o participante trotava ou corria na velocidade 8km/h, com inclinação da esteira em 0%, durante 3 minutos. Ao final do aquecimento, cada estágio tinha duração de 2 minutos com aumento gradual de 1,6 km/h e 2% na inclinação da esteira a cada troca de estágio. Ao atingir 12,8 km/h apenas a inclinação da esteira continuava aumentando a cada 2 minutos. O protocolo foi adaptado por limitações da esteira motorizada quanto a velocidade máxima capaz de desenvolver. A cada troca de estágio, eram avaliadas frequência cardíaca do participante, com um monitor cardíaco (F150, Polar Electro Oy., Finlândia) e a percepção de esforço com a escala de Borg (Borg, 1982). O teste era finalizado quando o atleta indicava exaustão e o avaliador observava que a frequência cardíaca se aproximava do máximo esperado para a idade. Imediatamente após o final do teste, a frequência cardíaca máxima e percepção do esforço do atleta eram coletados novamente.

**Figura 2** – Ilustração de avaliações realizadas na bateria de testes.



Fonte: Acervo particular dos autores (novembro de 2018).

---



O teste incremental para ciclistas foi realizado em ciclo simulador iniciando com um aquecimento de 5 minutos na potência de 50 W seguidos de incrementos de 25 W a cada minuto, onde o ciclista era instruído a manter uma cadência média de pedalada próxima de 90 rpm (Deakin ; Davie, 2011). Assim como no teste de corredores, a frequência cardíaca e a percepção do esforço eram avaliadas a cada minuto. O teste era encerrado quando o ciclista não conseguisse mais manter a cadência de pedalada acima de 70 rpm.

Ao final das avaliações, a equipe reunia-se para análise dos resultados encontrados e um relatório completo com as informações e achados dos testes era redigido para o atleta. Junto a esse relatório, era anexado um laudo com comentários e orientações sobre a prática esportiva do participante. Esse laudo incluía, por exemplo, as zonas de treinamento baseadas na frequência cardíaca para corredores e ciclistas, e no caso de ciclistas que usassem medidores de potência no treinamento, as zonas de potência também eram calculadas (Figura 3). Dessa forma, os atletas recebiam informações úteis para planejar seus treinamentos.

**Figura 3** – Ilustração do laudo com resultados das avaliações entregue aos participantes.

**Programa de Avaliação do Condicionamento físico e Treinamento Orientado à competição**

Relatório de avaliação

**DADOS DE IDENTIFICAÇÃO**

Nome: \_\_\_\_\_ E-mail: \_\_\_\_\_

Telefone: ( ) \_\_\_\_\_ Modalidade: ( ) corrida ( ) ciclismo ( ) outra: \_\_\_\_\_

**AValiação ANTROPOMÉTRICA**

Massa Corporal (kg): \_\_\_\_\_ Estatura (cm): \_\_\_\_\_ IMC (kg/m<sup>2</sup>): \_\_\_\_\_

Percentual de gordura (%): \_\_\_\_\_ Massa gorda (%): \_\_\_\_\_ Massa magra (%): \_\_\_\_\_

Comentários: \_\_\_\_\_

**AValiação POSTURAL**

Comentários: \_\_\_\_\_

**AValiação DA FLEXIBILIDADE**

Teste sentar e alcançar: \_\_\_\_\_

Classificação: \_\_\_\_\_

**AValiação SENSORIAL**

Sensibilidade plantar – pé direito: ( ) normal ( ) alterada    pé esquerdo: ( ) normal ( ) alterada

**AValiação BIOMECÂNICA**

Tipo de pé

Pé plano    Pé arredondado    Pé neutro    Pé cavo

Tipo de pisada

PIVOTADA    NEUTRA    SUPINADA

Força muscular – teste de preensão manual:    direita: \_\_\_\_\_ esquerda: \_\_\_\_\_

índice de assimetria: \_\_\_\_\_ %

**AValiação FISIOLÓGICA**

**Dados de repouso**

Frequência cardíaca repouso: \_\_\_\_\_ bpm    Pressão arterial: \_\_\_\_\_ mmHg

**Teste incremental máximo**

Frequência cardíaca máxima: \_\_\_\_\_ bpm    Velocidade máxima: \_\_\_\_\_ km/h

Potência máxima: \_\_\_\_\_ Watts

Zonas de frequência cardíaca para o treinamento: FCT = (FCM – FCR) x %INT + FRC

Zona	Intensidade %	PSE	Frequência alvo (bpm)	Potência (W)	Velocidade (km/h)
5 VO2	> 90	9 - 10			
4 limiar	85 - 90	8			
3 tempo	75 - 85	6 - 7			
2 endurance	60 - 75	4 - 5			
1 recuperativa	< 60	1 - 3			

Data da avaliação: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

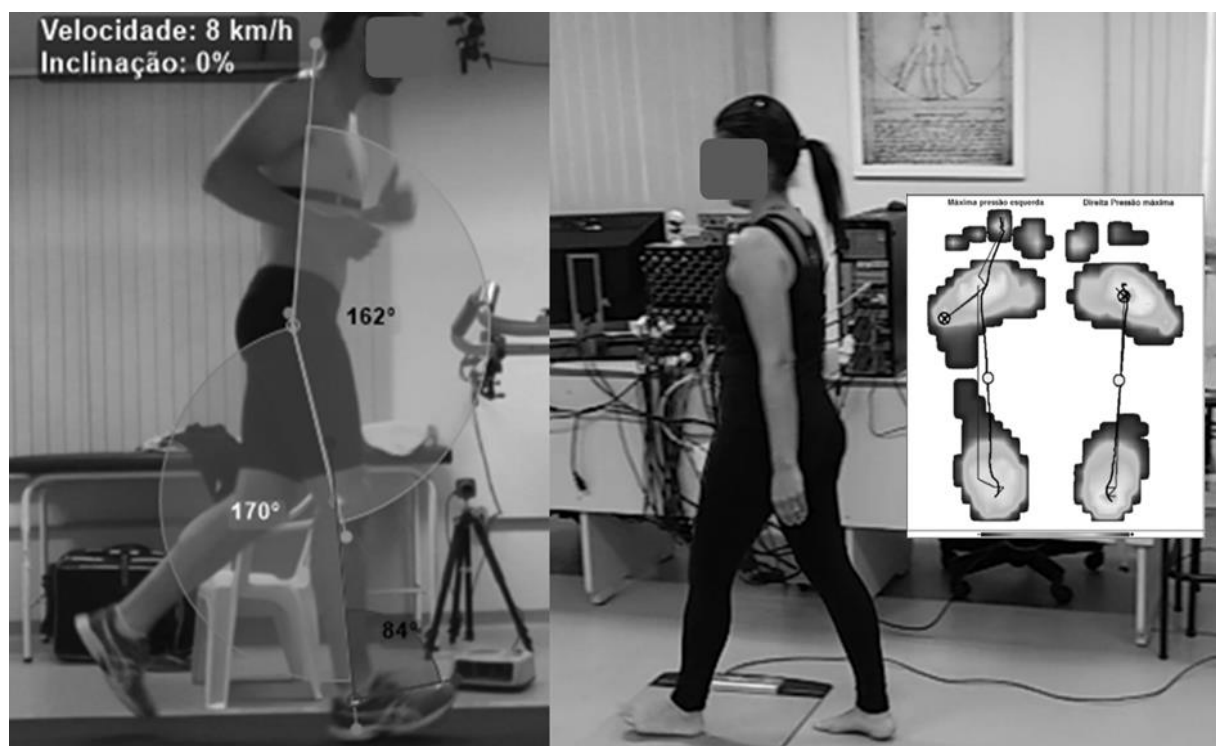
Responsáveis: \_\_\_\_\_

Contato: Laboratório de Neuromecânica, Universidade Federal do Pampa  
 Telefone: (55) 3911 0200 ramal 9977  
 Endereço: gnup@unipampa.edu.br

Fonte: Autores/as (2018).

Além dos testes de esforço e avaliações antropométricas, o programa ofereceu algumas avaliações biomecânicas (Figura 4). A avaliação biomecânica da corrida consistia em analisar os movimentos realizados pelo participante durante sua prática esportiva, mais especificamente ângulos articulares e a postura durante a corrida. Para essa avaliação foram usadas ferramentas de Cinemetria seguindo protocolos já descritos na literatura (Souza, 2016). Para os ciclistas, a postura na bicicleta era avaliada através de uma técnica chamada de bikefit, em que aspectos biomecânicos são considerados para um melhor ajuste do ciclista na bicicleta. Essa avaliação também foi feita com base em parâmetros já descritos na literatura (Priego Quesada, Perez-Soriano et al., 2017).

**Figura 4** – Ilustração das avaliações biomecânicas.



Fonte: Acervo particular dos autores (novembro de 2022).

### 2.2.2 Subprojeto 2: Workshops e clínicas de orientação

Anualmente o programa ofertou clínicas e workshops temáticos voltados para corrida e ciclismo, com intuito de transmitir informações atualizadas sobre a prática esportiva segura. Ambas atividades envolviam palestras programadas para atletas, educadores físicos, fisioterapeutas e estudantes de graduação e pós-graduação.



A divulgação dos workshops e clínicas era feita através de informativos expostos pelo campus universitário e em locais de treinamento, além de serem publicados no website do Grupo de Pesquisa em Neuromecânica Aplicada. As atividades envolviam palestras gratuitas com inscrição on-line mediante preenchimento de um formulário com informações básicas do participante.

Ao final de cada exposição dos palestrantes, era organizada uma mesa redonda para debater o tema e responder perguntas do público. O público era incentivado a participar com dúvidas e considerações para maior dinâmica da conferência. Foram disponibilizados certificados de participação a quem necessitar.

Algumas das palestras desses eventos foram gravadas e estão disponíveis no canal do *Youtube* do Grupo de Pesquisa em Neuromecânica Aplicada ([www.youtube.com/neuromechTV](http://www.youtube.com/neuromechTV)), em *playlists*:

Clínica de Ciclismo:

<https://www.youtube.com/playlist?list=PLFhTJITcYZ5cA4sAJ-hGLTKq2b67d2YYi>

Workshop de Corrida:

<https://www.youtube.com/playlist?list=PLFhTJITcYZ5c8ffWCYUi0ORgd6pGaP7m0>

### **2.2.3 Subprojeto 3: Auxílio técnico em eventos esportivos**

Em eventos esportivos locais, como a Meia Maratona Internacional de Uruguaiana, Circuito SESC de corrida de rua e Campeonato municipal de mountain bike, a equipe do programa se deslocava ao local da competição para realizar avaliações e orientações aos atletas interessados. Eram feitas avaliações gratuitas, de curta duração antes ou após a prova, sem interferência na dinâmica de competição do atleta. Para essas atividades em eventos, organizávamos uma tenda identificada, onde eram realizados os testes e divulgado outras ações do programa. Na figura 5 ilustramos uma das fichas de avaliação rápida que usamos para prover informações para corredores de rua, por exemplo (Figura 5).

Por conta da localização e do tempo disponível, os testes realizados eram rápidos e de fácil aplicação, tais como: flexibilidade de isquiotibiais com o teste de sentar e alcançar com banco de Wells (Sanny, Instant Pró Sanny, São Paulo, BRA), tipo de pé analisado com um podoscópio (Carci, São Paulo, BRA), tipo de pisada usando um baropodômetro portátil (Footwork Pro, Arquipelago, São Paulo, BRA), força de preensão manual com dinamômetro (dinamômetro hidráulico de mão, Saehan Corp, Coreia), e aplicação de questionários sobre a prática esportiva e ocorrências de dores e lesões. Além dessas variáveis, eram coletadas informações pessoais e antropométricas, junto com o tempo de conclusão da prova para acompanhamento do atleta em eventos futuros.

**Figura 5** – Ilustração de uma ficha utilizada para avaliação rápida de atletas em eventos de corrida.



**AValiação DE CORREDORES DA MEIA MARATONA INTERNACIONAL  
DE URUGUAIANA**

GRUPO DE PESQUISA EM NEUROMECÂNICA APLICADA – UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA

Data: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

Nome completo: \_\_\_\_\_

Idade: \_\_\_\_ anos

Sexo: ( ) Masculino ( ) Feminino

Telefone para contato: (\_\_\_\_) \_\_\_\_\_

E-mail: \_\_\_\_\_

**1. Em média, quantos quilômetros você corre por semana?**

( ) 0 a 10 km ( ) 11 a 20 km ( ) 21 a 30 km ( ) 31 a 40 km ( ) 41 a 50 km ( ) mais de 50 km

**2. Você treina:**

( ) somente na rua ( ) somente na esteira ( ) na rua e esteira

**3. Você se considera qual tipo de corredor?**

( ) Iniciante (não participa de competições)

( ) Competidor recreacional (compete em circuitos locais)

( ) Competidor amador (compete em circuitos regionais, nacionais, internacionais)

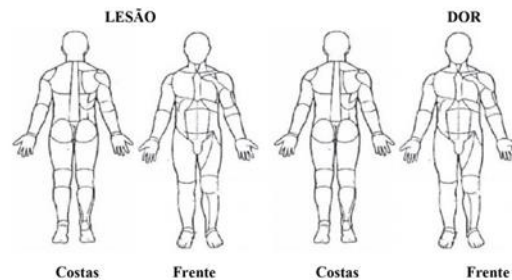
( ) Competidor profissional (se dedica integralmente aos treinamentos e competições)

**4. Você pratica outro tipo de atividade física?**

( ) Sim ( ) Não Se sim, qual? \_\_\_\_\_ Quantas vezes na semana? \_\_\_\_\_

No mesmo dia da corrida? ( ) sim ( ) não

**5. Nos últimos seis meses, apresentou lesão ou dor? Marque com um X o(s) local(is) de lesão ou dor:**



Informações adicionais sobre a lesão: \_\_\_\_\_

Fonte: Autores/as (2018).

### 3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A equipe de atuação do PACTO contou com onze alunos de iniciação científica que formaram a equipe necessária para realizar as avaliações dentro e fora do laboratório entre os períodos de 2016 e 2019. Contamos também com três alunos de pós graduação que ministravam o treinamento inicial dos testes e aparelhagem para a nova equipe a cada ano.

Os atletas que participaram do projeto marcavam suas avaliações principalmente para os sábados, por ser um dia em comum com o grupo de avaliadores e a disponibilidade do laboratório. Em cada turno poderiam ser realizadas dois acompanhamentos, entretanto, geralmente apenas uma avaliação era agendada. Durante os anos de atuação do projeto, pelo menos uma vez por semana haviam agendamentos e acompanhamentos de atletas que procuravam o projeto.

Em 3 anos, foram avaliados 62 atletas no PACTO. Em relação ao tempo de treinamento desses participantes, as mulheres demonstraram maior tempo de treino em meses do que os homens (Tabela 1). Entretanto, a quantidade de homens avaliados foi maior. A prática da corrida na região onde o programa era desenvolvido é muito acentuada, visto que temos a diversos grupos de corrida recreacionais e competitivos que estimulam a prática dessa atividade e também eventos regulares de corrida de rua.

**Tabela 1** – Características dos corredores participantes do P.A.C.T.O.

Variável	Homens	Mulheres
<i>N</i>	39	23
Idade (anos)	38,6 ± 12,5	37,6 ± 10,4
Estatura (m)	1,73 ± 00,7	1,63 ± 00,5
Massa corporal (kg)	76,3 ± 10,6	64,1 ± 11,4
Tempo de treino (meses)	69,8 ± 89,8	106,5 ± 138,7

Fonte: Autores/as (2018).

O número de ciclistas avaliados foi de 152 (média ± desvio padrão: idade 29,6 ± 8,1 anos, massa corporal 75±2 kg). O número expressivamente mais alto representa a alta quantidade de praticantes do esporte na região e a oferta de campeonatos regionais na cidade. A maior parte destes ciclistas participaram dos subprojetos 2 e 3, por isso não temos dados antropométricos para apresentar

aqui. Os campeonatos de mountain bike realizados na nossa cidade contam com a participação de atletas de outras cidades e até outros países, considerando que nossa região faz fronteira com a Argentina e o Uruguai. Em época de competição, alguns atletas aproveitavam a visita à cidade e realizavam suas avaliações em nosso laboratório.

A oferta das atividades era principalmente voltada para corrida e ciclismo, pois são esportes mais populares e de maior acesso à população. Essas categorias são mais fáceis de avaliar do que esportes coletivos, por exemplo, que envolvem diversos gestos esportivos e estratégias de cada atleta para realizá-los. Também são esportes que apresentam grande número de praticantes e podem ser realizados tanto em ambientes abertos como ambientes fechados, tornando-o a prática mais fácil e agradável.

Com o acompanhamento de atletas em eventos conseguimos fazer um mapeamento dos atletas locais e de seus respectivos rendimentos. Na última Meia Maratona Internacional de Uruguaiana em que o PACTO auxiliou foram avaliados 22 corredores, sendo 10 participantes do sexo masculino e 12 do sexo feminino. Também já participamos de corridas patrocinadas pelo SESC e por empresas locais. As competições aconteciam aproximadamente a cada 3 meses, totalizando por ano, quatro participações das atividades proporcionadas. Visto que vivemos em uma cidade de porte médio para pequeno, com cerca de 120 mil habitantes, os corredores que participam de todas as competições já conheciam o projeto e utilizavam das ferramentas disponíveis para gerar um *feedback* sobre o seu rendimento durante o ano. Participamos também de campeonatos municipais de mountain bike que acontecia duas vezes ao ano e tem a presença de aproximadamente 50 atletas por evento.

Durante os anos de atuação do projeto, realizamos três workshops científicos de corrida de rua e quatro clínicas científicas de ciclismo. Os participantes variaram entre alunos de graduação, professores, mas principalmente atletas regionais interessados nos temas que foram abordados nas palestras. As palestras foram ministradas por professores especialistas em biomecânica do esporte, de diversos locais do país. Os eventos aconteceram anualmente, sendo distribuídos cada temática em um semestre do ano letivo. Nos workshops de corrida, contamos com um público de aproximadamente 150 ouvintes nos três eventos. Tivemos como temas principais: (1) corrida combinada com ciclismo e natação; (2) estratégias para otimizar o treinamento; (3) desempenho de corredores master e (4) avaliação biomecânica para prevenção de lesões na corrida. Nas clínicas científicas de ciclismo contamos com a presença de 280 espectadores ao total. Os temas debatidos foram: (1) segurança no trânsito, treinamento e alimentação durante a prática do esporte; (2) treinamento físico de endurance e mecânica básica no ciclismo; (3) estruturas e passos para a formação de grupos de ciclismo e (4) controle de cargas de treinamento. Esses eventos foram muito bem recebidos pela comunidade, apresentando um alto número de participação em todas as edições.

Acreditamos que por terem sido palestras gratuitas, de livre participação da comunidade em geral e de curta duração tenhamos tido excelência.

Consideramos que, quando se atende a uma região pequena, as ofertas de atividades precisam variar durante os anos. Isso porque, a maioria dos atletas locais já conheciam o projeto e foram avaliados uma ou mais vezes para o acompanhamento de seu rendimento esportivo ao longo do tempo. Por isso, é fundamental que esse tipo de programa varie as ofertas de atividades, o que beneficia mais a população e amplia a experiência dos estudantes envolvidos.

#### 4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O PACTO se mostrou um programa muito relevante para a promoção da extensão universitária, fomentando a interdisciplinaridade, atuação na comunidade e troca de conhecimentos. Com essas características, esse tipo de programa pode ser uma estratégia muito interessante para promover a inserção da extensão em currículos dos cursos de educação física e fisioterapia. Esperamos que a nossa descrição do programa auxilie outros grupos envolvidos com apoio à atletas a implementar ações semelhantes. Um dos objetivos para os próximos anos de projeto é desenvolver a atualização das atividades e avaliações para o ingresso de novos participantes.

#### REFERÊNCIAS

BALKE, B.; WARE, R. W. An experimental study of physical fitness of Air Force personnel. **U S Armed Forces Med J**, v. 10, n. 6, Jun, p. 675-688. 1959.

BORG, G. A. Psychophysical bases of perceived exertion. **Med Sci Sports Exerc**, v. 14, n. 5, p. 377-81. 1982.

BRASIL. **RESOLUÇÃO Nº 7, DE 18 DE DEZEMBRO DE 2018** (2018).

CARDOSO, A. *et al.* O estímulo à prática da interdisciplinaridade e do multiprofissionalismo: a Extensão Universitária como uma estratégia para a educação interprofissional. **Revista da ABENO**, v. 15, 08/09, p. 12. 2015.

CARPES, F. *et al.* **Anatomia funcional**. São Paulo: Phorte, 2011.

CRONIN, J. *et al.* A Brief Review of Handgrip Strength and Sport Performance. **J Strength Cond Res**, v. 31, n. 11, Nov, p. 3187-3217. 2017.

DEAKIN, G.; DAVIE, A. Reliability and Validity of an Incremental Cadence Cycle O 2max Testing Protocol for Trained Cyclists. **Journal of Exercise Science & Fitness - J EXERC SCI FIT**, v. 9, 12/31, p. 31-39. 2011.

GUIMARÃES, G. V. *et al.* Pés: devemos avaliá-los ao praticar atividade físico-esportiva? **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, v. 6, p. 57-59. 2000.

HALOUA, M. H. *et al.* Semmes-weinstein monofilaments: influence of temperature, humidity, and age. **J Hand Surg Am**, v. 36, n. 7, Jul, p. 1191-1196. 2011.

JACKSON, A. S.; POLLOCK, M. L. Generalized equations for predicting body density of men. **Br J Nutr**, v. 40, n. 3, Nov, p. 497-504. 1978.

NEVES, B. H. *et al.* Ensinando ciências básicas através de casos clínicos: Percepção dos estudantes de Fisiologia sobre o uso deste método. **Revista de Ensino de Bioquímica**, v. 17, 06/03, p. 13-25. 2019.

PETROSKI, E. L. **Antropometria: técnicas e padronizações**. Várzea Paulista: Fontoura Editora, 1999.

PRIEGO QUESADA, J. I. *et al.* Effect of bike-fit in the perception of comfort, fatigue and pain. **J Sports Sci**, v.35, n.14, Jul, p.1459-1465. 2017.

SILVA, A. A. *et al.* Análise do perfil, funções e habilidades do fisioterapeuta com atuação na área esportiva nas modalidades de futebol e voleibol no Brasil. **Brazilian Journal of Physical Therapy**, v. 15, p. 219-226. 2011.

SOUZA, R. B. An Evidence-Based Videotaped Running Biomechanics Analysis. **Phys Med Rehabil Clin N Am**, v. 27, n. 1, Feb, p. 217-36. 2016.

WELLS, K. F.; DILLON, E. K. The Sit and Reach—A Test of Back and Leg Flexibility. Research Quarterly. American Association for Health. **Physical Education and Recreation**, v. 23, n. 1, 1952/03/01, p. 115-118. 1952.

## CONTRIBUIÇÃO DE AUTORIA

### 1 – Inaê de Oliveira Marcelo

Mestra em Ciências Fisiológicas  
<https://orcid.org/0000-0002-8221-113X>  
[inaemarcelo.aluno@unipampa.edu.br](mailto:inaemarcelo.aluno@unipampa.edu.br)  
Escrita e Revisão

### 2 – Marcos Roberto Kunzler

Doutor em Ciências Fisiológicas  
<https://orcid.org/0000-0003-1448-5670>  
[marcoskunzler@unipampa.edu.br](mailto:marcoskunzler@unipampa.edu.br)  
Escrita, Revisão e Submissão

### 3 – Renato Ribeiro Azevedo

Doutor em Ciências Fisiológicas  
<https://orcid.org/0000-0001-6297-508X>  
[renatoribeiroazevedo@gmail.com](mailto:renatoribeiroazevedo@gmail.com)  
Escrita e Revisão



#### **4 – Felipe Pivetta Carpes**

Doutor em Ciências do Movimento Humano

<https://orcid.org/0000-0001-8923-4855>

[carpes@unipampa.edu.br](mailto:carpes@unipampa.edu.br)

Escrita e Revisão

#### **Como citar este artigo**

MARCELO, Inaê de Oliveira; KUNZLER, Marcos Roberto; AZEVEDO, Renato Ribeiro; CARPES, Felipe P. Programa de avaliação do condicionamento físico e treinamento orientado à competição (P. A. C. T. O.): um relato de extensão universitária. **Revista Kinesis**, Santa Maria, v. 43, e72197, p. 01-19, 2022. DOI 10.5902/2316546472197. Disponível em: <https://doi.org/10.5902/2236499472197>. Acesso em: dia mês abreviado. ano.