

Relatório de Atividades
Núcleo de Investigação em Desporto e
Exercício Físico (2018/2019)

Conteúdo

Índice de Tabelas e Gráficos	3
Introdução	4
Constituição do NIDEF	4
Resumo da Atividade 2018/2019	5
Projetos de Investigação.....	6
Projeto 1 – Estudo da Postura Corporal em crianças em idade escolar	6
Projeto 2 – Estudo do efeito do exercício físico em Crianças com Défices Psicomotores	7
Projeto 3 – Os efeitos de um programa de treino multicomponente na composição corporal, aptidão funcional e postura corporal em idosos	7
Projeto 4 – Análise aerodinâmica com recurso à dinâmica computacional de fluidos. Estudos hidro e aerodinâmicos em diferentes modalidades desportivas	8
Projeto 5 – Estudo dos padrões comportamentais relacionados com a atividade física de jovens adultos de uma instituição de ensino superior	8
Projeto 6 – Estudo do desempenho e da performance individual e coletiva em jovens jogadores de futebol	9
Atividade científica relativa aos projetos de investigação	9
Produção científica do NIDEF em 2018/2019	10
Resumos em eventos	10
Artigos em Eventos Publicados em Revistas	11
Artigos aceites e publicados em revistas indexadas	12
Artigos submetidos em Revistas Indexadas	13
Apresentações oral/poster de trabalhos em eventos científicos	14
Síntese da produção científica	17
Produção do corpo discente.....	19
Laboratório de Desporto e Exercício Físico.....	19
Análise SWOT do NIDEF no ano letivo 2018/2019.....	21
Forças	21
Fraquezas	22
Oportunidades	22
Ameaças	23
Nota Conclusiva	25

Índice de Tabelas e Gráficos

Tabela 1. Quantidade de itens de produção científica por docente	17
Gráfico 1. Distribuição da tipologia da produção científica dos docentes	18

Introdução

O presente relatório visa apresentar toda a produção científica realizada pelos docentes afetos ao Núcleo de Investigação em Desporto e Exercício Físico (NIDEF) no ano letivo de 2018/2019. Neste relatório são incluídos os artigos submetidos, aceites, publicados e apresentações em congressos. São apresentados os projetos de investigação e atividades de investigação não contemplada em projetos. A totalidade dos itens apresentados perfaz toda a produção técnico-científica dos docentes. Os artigos submetidos que ainda estão em processo de revisão não podem ser divulgados, uma vez que a não aceitação dos mesmos implicará uma nova submissão em revista diferente. É apresentada a constituição e o equipamento que compõe o laboratório de Desporto e Exercício Físico. Por fim é realizada uma análise SWOT do ano letivo 2018/2019.

Constituição do NIDEF

São membros do NIDEF docentes e alunos do Departamento de Desporto do ISCE Douro.

Coordenador:

- Jorge Morais, Professor Doutor (ISCE Douro)

Professores Integrados:

- Maria Emília Alves, Professora Doutora (ISCE Douro)
- Pedro Forte, Professor Doutor (ISCE Douro)
- Pedro Flores, Mestre e Especialista (ISCE Douro)
- Carlos Alberto Moreira, Mestrando e Professor Especialista (ISCE Douro)
- Carlos Soares, Mestre e Doutorando (ISCE Douro)

Professores Colaboradores:

- Duarte Nuno Carneiro, Mestre (ISCE Douro)
- Jorge Alves, Médico Licenciado (ISCE Douro e CHTS)
- José Miradouro, Médico e Mestre (CHTS)

Alunos Colaboradores:

- Alexandra Malheiro, Licenciatura em Educação Física e Desporto
- Cláudia Sousa, CTESP Exercício Físico
- Diana Nunes, CTESP Turismo Desportivo e de Aventura
- João Nogueira, CTESP Exercício Físico
- Joel Dias, CTESP Exercício Físico
- Miguel Dias, Licenciatura em Educação Física e Desporto
- Nuno Santos, Licenciatura em Educação Física e Desporto
- Paulo Malheiro, Licenciatura em Educação Física e Desporto
- Romeu Rocha, Licenciatura em Educação Física e Desporto
- Rui de Matos, Licenciatura em Educação Física e Desporto

Resumo da Atividade 2018/2019

A atividade presencial resultante das reuniões realizadas NIDEF está descrita nos sumários semanais entregues. O NIDEF reuniu semanalmente às segundas-feiras (13h30-15h30) para debater, estruturar e elaborar temas para resumos, comunicações e artigos.

Foram realizadas 37 reuniões pelos docentes do NIDEF. Foram ainda realizadas reuniões informais com grupos de trabalho referentes aos alunos que apresentaram comunicações no Projeto Emergente Educativo e Empreendedor (P3E) de 2019, do ISCE Douro.

Das reuniões, foi decidida a constituição do NIDEF, o seu funcionamento, os projetos de investigação e o plano de atividades para o ano letivo de 2018/2019. A equipa do NIDEF foi assim composta inicialmente por 5 docentes efetivos e 2 colaboradores. Posteriormente o NIDEF atingiu a atual dimensão com 9 docentes e 10 alunos do Departamento de Desporto.

O NIDEF fez um total de 53 itens de produção científica no ano letivo de 2018/2019. Estes trabalhos foram submetidos, aceites e publicados em revistas, congressos e seminários, nos quais participaram elementos do NIDEF ao longo do ano de 2018/2019.

Também no presente ano letivo, houve um dos docentes do NIDEF, Prof.^a Doutora Emília Alves, que renovou a sua integração no Centro de Investigação em Atividade Física Saúde e Lazer (CIAFEL), da Faculdade de Desporto da Universidade do Porto.

Por fim, o NIDEF teve um crescimento considerável em relação ao ano letivo 2018/2019. Perspetiva-se que o crescimento do NIDEF ocorra de forma semelhante ao longo do ano letivo 2019 / 2020, mas com mais valências e intervenções na comunidade académica e empresarial, principalmente no território de inserção do ISCE Douro e em particular no conselho de Penafiel.

Projetos de Investigação

As linhas de investigação iniciais tiveram por base as parcerias já existentes entre a instituição, as escolas e as entidades desportivas do Concelho de Penafiel. Daí a investigação assentar sobre duas áreas específicas das ciências do desporto: (i) o treino desportivo e (ii) o exercício e a saúde. Assim, encontram-se em desenvolvimento os seguintes projetos de investigação:

Projeto 1 – Estudo da Postura Corporal em crianças em idade escolar

Investigadores responsáveis: Prof. Dra. Emília Alves e Mestre Duarte Carneiro (ISCE Douro)

Investigador Colaborador: Dr. Jorge Alves (ISCE Douro e CHTS)

Prof. Doutor José Alberto Duarte (CIAFEL)

Objetivo: O objetivo deste estudo é avaliar a prevalência de alterações posturais em crianças em idade escolar. O método de avaliação com recurso ao scan visual foi validado para a identificação de escolioses e outras assimetrias corporais. A avaliação e o controlo de assimetrias posturais podem indicar um melhor estado de saúde.

Resultados: O projeto 1 viu no presente ano letivo serem recolhidos um conjunto de 300 questionários aplicados a crianças dos agrupamentos de escolas do concelho de Penafiel. Este trabalho tem por objetivo a validação do respetivo questionário para identificar patologias e hábitos posturais relacionados com a coluna vertebral em crianças e jovens. Perspetiva-se que no próximo ano letivo os dados sejam codificados, analisados e publicados os artigos referentes a este estudo.

Projeto 2 – Estudo do efeito do exercício físico em Crianças com Défices Psicomotores

Investigadores responsáveis: Mestre Pedro Flores e Mestrando Carlos Moreira (ISCE Douro)

Objetivo: O objetivo deste estudo é avaliar o efeito do exercício físico em crianças com défices psicomotores. As melhorias deverão estar associadas a um maior e melhor controlo motor bem como à melhoria cognitiva.

Resultados: Este projeto viu no ano letivo de 2018/2019 ser publicado um livro da autoria do investigador Dr. Pedro Flores. No entanto, não foram recolhidos novos dados e realizadas intervenções nas crianças com défices psico-motores. Espera-se que o próximo ano letivo seja o culminar das primeiras recolhas de dados e o início de novos trabalhos de investigação.

Projeto 3 – Os efeitos de um programa de treino multicomponente na composição corporal, aptidão funcional e postura corporal em idosos

Investigadores responsáveis Prof. Doutor Pedro Forte e Prof.^a Doutora Emília Alves (ISCE Douro)

Alunos Investigadores: Joel Dias e Carlos Teixeira (CTESP EF)

Objetivo: O objetivo deste estudo é avaliar o efeito de um programa de treino multicomponente na composição corporal, aptidão funcional e postura corporal em idosos. Os efeitos dos programas de treino multicomponente na composição corporal dos idosos ainda se mostram controversos. No que diz respeito à aptidão física, este tipo de treino influencia positivamente a qualidade de vida dos idosos. Na literatura poucos estudos avaliaram os efeitos de um programa de treino multicomponente na postura corporal e consequentemente no equilíbrio.

Resultados: O projeto 3 viu este ano serem publicados artigos e resumos em revistas e congressos. Este é um projeto que emerge no NIDEF por envolvimento do Prof. Doutor Pedro Forte num projeto de investigação da comunidade de Bragança em conjunto com alguns docentes do Instituto Politécnico de Bragança. Perspetiva-se que no próximo ano letivo se continuem as avaliações e a publicação de trabalhos nesta temática.

Projeto 4 – Análise aerodinâmica com recurso à dinâmica computacional de fluidos. Estudos hidro e aerodinâmicos em diferentes modalidades desportivas

Investigadores responsáveis: Prof. Doutor Pedro Forte e Prof. Doutor Jorge Morais (ISCE Douro)

Investigador Colaborador: Doutorando Carlos Soares (ISCE Douro)

Objetivo: A dinâmica computacional de fluidos é uma técnica de análise de escoamento de fluidos em torno de um corpo/objeto. Com recursos a esta técnica torna-se possível avaliar e estimar as forças resistivas (aerodinâmicas e hidrodinâmicas) em diferentes modalidades. Com este projeto pretende-se estudar as forças resistivas em modalidades como ciclismo, natação, provas de velocidade em cadeiras de rodas ou outras.

Resultados: Durante o ano letivo 2018/2019 foi publicado um resumo relacionado com esta temática e recolhidos dados relativos à análise aerodinâmica com recurso à dinâmica computacional de fluidos em ciclistas. É expectável que no ano letivo 2019 / 2020 sejam publicados mais trabalhos relativos a este projeto.

Projeto 5 – Estudo dos padrões comportamentais relacionados com a atividade física de jovens adultos de uma instituição de ensino superior

Investigadores responsáveis: Mestre Pedro Flores e Prof. Doutor Pedro Forte (ISCE Douro)

Aluna Investigadora: Cláudia Sousa (CTESP EF)

Objetivo: As análises dos padrões comportamentais relacionados com a atividade física permitem-nos obter informações acerca dos hábitos e estilos de vida saudáveis. Em Portugal, os níveis de atividade física mostram-se baixos, aumentando a preocupação com a saúde pública. Desta forma, o conhecimento dos padrões comportamentais permite a elaboração de um projeto de atividade física e/ou desportiva para a promoção de hábitos e estilos de vida saudáveis em jovens estudantes do ensino superior.

Resultados: O projeto 5 não teve atividade prática ou científica no ano letivo de 2018/2019, porque: (i) não existia até à presente data material que permitisse avaliar a composição corporal dos jovens estudantes e posteriormente relacionar com as

informações obtidas com recurso a questionário; (ii) porque não existia um espaço próprio e destinado à avaliação dos jovens estudantes do ensino superior.

Projeto 6 – Estudo do desempenho e da performance individual e coletiva em jovens jogadores de futebol

Investigadores responsáveis: Mestrando Carlos Moreira e Prof. Doutor Pedro Forte (ISCE Douro)

Aluno Investigador: Rui de Matos (Lic. EFD)

Objetivo: A quantificação da performance individual e coletiva dos jovens jogadores de futebol mostra-se uma dificuldade na modalidade. Vários estudos têm sido feitos com a preocupação da avaliação da dimensão tática, ou avaliação da performance física dos jogadores. Este projeto pretende avaliar, assente em macroprincípios do ensino do futebol a tomada de decisão, a eficácia motora e a perceção do conhecimento tático em crianças e jovens futebolistas.

Resultados: Este projeto resultou num conjunto de dados recolhidos com recurso à análise de vídeo. Foram redigidos artigos e submetidos para publicação. Também foram submetidos a publicação e apresentação resumos relacionados com a temática. Pretende-se que este projeto continue no ano letivo 2019 / 2020 com a mesma equipa de investigação, alargando com a inclusão de novos alunos.

Atividade científica relativa aos projetos de investigação

No âmbito dos projetos de investigação enumerados não foi registada produção científica no ano letivo 2018/2019 nos projetos 2 e 5. No entanto ressalva-se que o projeto 2 iniciará as primeiras recolhas de dados no próximo ano letivo de 2019 / 2020, do que se dará conta no próximo relatório de atividades.

Ainda relativo à temática do projeto 2, ano letivo 2018/2019, o docente Pedro Flores publicou o livro “Mexer para aprender”, publicado na Editora CHIADO.

O projeto 5 iniciará a sua atividade também com um serviço de consultoria com o uso do laboratório recém-equipado.

Produção científica do NIDEF em 2018/2019

Resumos em eventos

1. **MIRADOURO J, SOARES D, COSTA T, MOREIRA C, ALVES J, MENDES J.** Qual O Impacto Da Terapêutica Anticoagulante Na Abordagem Do Doente Com Uma Fratura Trocantérica?. 9.º Congresso Nacional de Ortopedia e Traumatologia. (Aceite).
2. **FLORES P, FERREIRA L, MOREIRA C, ALVES ME, SOARES C, MONTEIRO AM, FORTE P.** A influencia da atividade física desportiva na perceção corporal numa população da região do Vale do Sousa. Proceedings of the International Congress of Health and Well-Being Intervention — ICHWBI2019 (aceite).
3. **FORTE P, PÁSSARO M, PINTO P, FERREIRA L, FLORES P, MONTEIRO AM.** Associative study between handgrip strength, body composition and functional fitness in healthy elderlies. Proceedings of the International Congress of Health and Well-Being Intervention — ICHWBI2019 (aceite).
4. **FORTE P, SOUSA B, FLORES P, FERREIRA L, MOREIRA C, SOARES C.** Motivos para a prática desportiva em crianças e jovens de um clube de basquetebol. Jornadas em Estudos da Criança 2019, Universidade do Minho. (aceite).
5. **FLORES P, FERREIRA L, MOREIRA C, ALVES ME, SOARES C, FORTE P.** Prevalência da obesidade em crianças e adolescentes asmáticos na região do Vale do Sousa. Jornadas em Estudos da Criança 2019, Universidade do Minho. (aceite).
6. **ALVES ME, CARNEIRO DN, ALVES J, DUARTE JA, FLORES P, FORTE P.** Estudo longitudinal da postura corporal de crianças do 5.º ao 8.º ano de escolaridade, do concelho de Penafiel. Jornadas em Estudos da Criança 2019, Universidade do Minho. (aceite).
7. **MONTEIRO AM, ALVES ME, FORTE P.** 2019. An eight months multicomponent training effect in elderly's functional fitness. International Congress CIDESD 2019, Maia, Portugal, 44-44.
8. **MONTEIRO AM, ALVES ME, FORTE P.** 2019. The effect of a multicomponent training program in elderly's body composition. International Congress CIDESD 2019, Maia, Portugal, 48-48.

9. TEIXEIRA J, MONTEIRO AM, **ALVES ME, FORTE P**. 2019. "Injury risks for fitness instructors: a review of key factors". International Congress CIDESD 2019 CIDESD 2019, Maia, Portugal, 93-93.
10. **ALVES ME, CARNEIRO DN, ALVES J, FORTE P, DUARTE JA**. 2019. A noninvasive tool for postural assessment in young students at school: validation, sensibility, specificity and accuracy. International Congress CIDESD 2019, Maia, Portugal, 95-96.
11. **FORTE P, MARINHO DA, MORAIS JE, MOROUÇO PG, COELHO E, BARBOSA TM**. 2019. Analysis of the resistive forces acting on a world-ranked wheelchair sprinter at different speeds. International Congress CIDESD 2019, Maia, Portugal, 98-99.

Artigos em Eventos Publicados em Revistas

1. **FORTE P, FERREIRA L, FLORES P, SOARES C, MOREIRA C, MONTEIRO AM**. A comparison of physical fitness by competitive levels in youth basketball players. Proceedings of the International Seminar of Physical Education, Leisure and Health, 17-19 June 2019. Castelo Branco, Portugal: 1407 - 1410.
2. AREDE J, **FORTE P**, REHFELD K, SATKUNSKIENE D, LEITE N. Effect of previous ankle sprain in stride variables during basketball-specific drill: insights about maturity offset. Proceedings of the International Seminar of Physical Education, Leisure and Health, 17-19 June 2019. Castelo Branco, Portugal: 1437 – 1440.
3. PÁSSARO M, **FORTE P, MONTEIRO AM**. Changing elderly strength levels with a four months multicomponent training program. Seminário Internacional de Educação Física, Lazer e Saúde (SIEFLAS) 2019. Proceedings of the International Seminar of Physical Education, Leisure and Health, 17-19 June 2019. Castelo Branco, Portugal: 1604 – 1607.
4. PINTO P, **FORTE P, MONTEIRO AM**. Effects of a multicomponent exercise program with duration of 12 weeks on the quality of life in breast cancer survivors. Proceedings of the International Seminar of Physical Education, Leisure and Health, 17-19 June 2019. Castelo Branco, Portugal: 1612 – 1615.
5. MAGALHÃES P, COELHO E, **FORTE P, VASQUES C**. Habitual physical activity patterns of pre-school children from Bragança. Proceedings of the International

Seminar of Physical Education, Leisure and Health, 17-19 June 2019. Castelo Branco, Portugal: 1537 – 1540.

6. **FORTE P, SOUSA B, FLORES P, FERREIRA L, MOREIRA C, SOARES C.** Motivos para a prática desportiva em crianças e jovens de um clube de basquetebol. Revista E-Psi (submetido).
7. **FLORES P, FERREIRA L, MOREIRA C, ALVES ME, SOARES C, FORTE P.** Prevalência da obesidade em crianças e adolescentes asmáticos na região do Vale do Sousa. Revista E-Psi (submetido).
8. **ALVES ME, CARVEIRO DN, ALVES J, DUARTE JA, FLORES P, FORTE P.** Estudo longitudinal da postura corporal de crianças do 5.º ao 8.º ano de escolaridade, do concelho de Penafiel. Revista E-Psi (submetido).

Artigos aceites e publicados em revistas indexadas

1. MONTEIRO AM, SILVA P, **FORTE P**, CARVALHO J. (2019). The effects of daily physical activity on functional fitness, isokinetic strength and body composition in elderly community-dwelling women. *Journal of Human Sport and Exercise*, 14(2), 385-398. doi:<https://doi.org/10.14198/jhse.2019.142.11>.
2. MONTEIRO AM, BARTOLOMEU RF, **FORTE P**, CARVALHO J. (2018). The Effects of three different types of training in functional fitness and body composition in older women. *Journal of Sport and Health Research*. 11(3):289-304.
3. **FORTE P**, MORAIS JE, BARBOSA TM, REIS A. (2019). Analysis of Postural Asymmetries in Youth Soccer Players. *Revista brasileira de futebol*. (aceite).
4. MONTEIRO AM, **FORTE P**, CARVALHO J. (2018). The effect of three different training programs in elderly women’s isokinetic strength. *Motricidade*. (Aceite).
5. MONTEIRO AM, MORAIS JE, **FORTE P**, CARVALHO J, BARBOSA TM. (2019). Relationship between fear of falling and balance factors in healthy elderly women: a confirmatory analysis. *Journal of Women and Aging*. (Aceite).

Artigos submetidos em Revistas Indexadas

1. MORAIS JE, **FORTE P**, SILVA AJ, BARBOSA TM, MARINHO DA. (2019). Data modelling for inter- and intra-individual stability of young swimmers' performance: a longitudinal cluster analysis of the determinant factors. *Research Quarterly for Exercise and Sport*. (Revisão).
2. FLORES P, FERREIRA L, MOREIRA C, SOARES C, **FORTE P**, ALVES ME. (2019). Avaliação da percepção corporal em adultos sedentários, ativos e desportistas. *Journal of Physical Education*. (Submetido).
3. MATOS R, MOREIRA C, **FORTE P**. (2019). Conhecimento tático processual nas diferentes posições em futebol. *Revista Andaluza de Medicina del Deporte*. (Submetido).
4. **FORTE P**, MARINHO DA, BARBOSA TM, MORAIS JE. (2019). Estimation of an elite road cyclist mechanical power and energy cost wearing standard and aero helmets: an analytical procedure and numerical simulations approach. *Sports Biomechanics*. (Submetido).
5. **FORTE P**, MARINHO DA, MOROUÇO PG, BEAT K, BARBOSA TM, MORAIS JE. (2019). Avaliação da performance de um ciclista de estrada com recurso a simulações numéricas e modelos analíticos em três posições diferentes. Prémios do Comité Olímpico de Portugal. (Submetido).
6. MORAIS JE, **FORTE P**, BRAGADA JÁ, BARBOSA TM, MARINHO DA. Prediction of pacing in elite long-distance (1500m) male swimmers. *Sports Medicine* (Submetido).
7. **FORTE P**, MARINHO DA, MOROUÇO PG, ABISS C, BARBOSA TM, MORAIS JE. (2019). Estimation of an elite road cyclist performance in different positions based on numerical simulations and analytical procedures. *Frontiers in Physiology* (Submetido).
8. MORAIS JE, **FORTE P**, BRAGADA JA, BARBOSA TM, MARINHO DA. (2019). Prediction of pacing in elite long-distance (1500m) male swimmers. *International Journal of Sports Physiology and Performance* (Submetido).
9. RODRIGUES F, TEIXEIRA D, NEIVA H, **FORTE P**, CID L, MONTEIRO D. (2019). Preliminary testing of the Physical Activity Enjoyment Scale (PACES) as a two-dimensional scale: exploratory and invariance analysis between sport and exercise. *Studies in Psychology* (2019).

Apresentações oral/poster de trabalhos em eventos científicos

1. **FORTE P, SOUSA B, FLORES P, FERREIRA L, MOREIRA C, SOARES C.**
Motivos para a prática desportiva em crianças e jovens de um clube de basquetebol. Jornadas em Estudos da Criança 2019, Universidade do Minho. (Comunicação).
2. **FLORES P, FERREIRA L, MOREIRA C, ALVES ME, SOARES C, FORTE P.**
Prevalência da obesidade em crianças e adolescentes asmáticos na região do Vale do Sousa. Jornadas em Estudos da Criança 2019, Universidade do Minho. (Comunicação).
3. **ALVES ME, CARNEIRO DN, ALVES J, DUARTE JA, FLORES P, FORTE P.**
Estudo longitudinal da postura corporal de crianças do 5.º ao 8.º ano de escolaridade, do concelho de Penafiel. Jornadas em Estudos da Criança 2019, Universidade do Minho. (Comunicação).
4. **MIRADOURO J, SOARES D, COSTA T, MOREIRA C, ALVES J, MENDES J.**
Qual O Impacto Da Terapêutica Anticoagulante Na Abordagem Do Doente Com Uma Fratura Trocantérica?. 9º Congresso Nacional de Ortopedia e Traumatologia. (Comunicação).
5. **ALEXANDRA M, MALHEIRO P, ROMEU M, SANTOS N, DIAS M, ALVES ME.**
Avaliação das Habilidades Motoras Fundamentais: Estudo realizado em Crianças dos 3 aos 5 anos. Trabalho apresentado no Projeto Emergente, Educativo e Empreendedor 2019, Penafiel, Portugal (Comunicação).
6. **ALEXANDRA M, MALHEIRO P, ROMEU M, DIAS M, ALVES ME, FORTE P, SOARES C.**
Hidratação no Indoor Cycling. Trabalho apresentado no Projeto Emergente, Educativo e Empreendedor 2019, Penafiel, Portugal (Poster).
7. **SANTOS N, ALVES ME, FORTE P, SOARES C.**
Hidratação de jovens atletas no hóquei em patins. Trabalho apresentado no Projeto Emergente, Educativo e Empreendedor 2019, Penafiel, Portugal (Poster).
8. **SOUSA C, FLORES P.**
Influência da atividade física na perceção da imagem corporal em sujeitos que trabalham no Centro Hospitalar do Tâmega e Sosas. Trabalho apresentado no Projeto Emergente, Educativo e Empreendedor 2019, Penafiel, Portugal (Comunicação).
9. **PINTO F, FERREIRA L, ALVES ME.**
Disfunções Posturais - Mecanismos e Prevenção. Trabalho apresentado no Projeto Emergente, Educativo e Empreendedor 2019, Penafiel, Portugal (Comunicação).

10. **LEAL M, ALVES ME, FERREIRA L.** Correção postural – Etiologia, prevenção e tratamento. Trabalho apresentado no Projeto Emergente, Educativo e Empreendedor 2019, Penafiel, Portugal (Poster).
11. **AZEVEDO C, GOMES V, ALVES ME.** Avaliação da qualidade dos serviços do ginásio. Trabalho apresentado no Projeto Emergente, Educativo e Empreendedor 2019, Penafiel, Portugal (Poster).
12. **FLORES P, FERREIRA L, MOREIRA C, ALVES ME, SOARES C, MONTEIRO AM, FORTE P.** A influencia da atividade física desportiva na perceção corporal numa população da região do Vale do Sousa. International Congress of Health and Well-being Intervention 2019, Viseu, Portugal (Poster).
13. **FORTE P, PÁSSARO M, PINTO P, FERREIRA L, FLORES P, MONTEIRO AM.** Associative study between handgrip strength, body composition and functional fitness in healthy elderlies. International Congress of Health and Well-being Intervention 2019, Viseu, Portugal (Poster).
14. **MONTEIRO AM, ALVES ME, FORTE P.** An eight months multicomponent training effect in elderly's functional fitness. Trabalho apresentado em International Congress CIDESD 2019, Maia, Portugal (Poster).
15. **MONTEIRO AM; ALVES ME, FORTE P.** The effect of a multicomponent training program in elderly's body composition. Trabalho apresentado em International Congress CIDESD 2019, Maia, Portugal, 2019 (Poster).
16. **TEIXEIRA J, MONTEIRO AM, ALVES ME, FORTE P.** Injury risks for fitness instructors: a review of key factors. Trabalho apresentado em International Congress CIDESD 2019 CIDESD 2019, Maia, Portugal, 2019 (Poster).
17. **ALVES ME, CARNEIRO DN, ALVES J, FORTE P, DUARTE JA.** A noninvasive tool for postural assessment in young students at school: validation, sensibility, specificity and accuracy. Trabalho apresentado em International Congress CIDESD 2019, Maia, Portugal, 2019 (Poster).
18. **FORTE P, MARINHO DA, MORAIS JE, MOROUÇO PG, COELHO E, BARBOSA TM.** Analysis of the resistive forces acting on a world-ranked wheelchair sprinter at different speeds. Trabalho apresentado em International Congress CIDESD 2019, Maia, Portugal, 2019 (Comunicação).
19. **FORTE P, FERREIRA L, FLORES P, SOARES C, MOREIRA C, MONTEIRO AM.** A comparison of physical fitness by competitive levels in youth basketball

- players. Seminário Internacional de Educação Física, Lazer e Saúde (SIEFLAS) 2019. (Poster).
20. AREDE J, **FORTE P**, REHFELD K, SATKUNSKIENE D, LEITE N. Effect of previous ankle sprain in stride variables during basketball-specific drill: insights about maturity offset. Seminário Internacional de Educação Física, Lazer e Saúde (SIEFLAS) 2019. (Comunicação).
21. PÁSSARO M, **FORTE P**, MONTEIRO AM. Changing elderly strength levels with a four months multicomponent training program. Seminário Internacional de Educação Física, Lazer e Saúde (SIEFLAS) 2019. (Poster).
22. PINTO P, **FORTE P**, MONTEIRO AM. Effects of a multicomponent exercise program with duration of 12 weeks on the quality of life in breast cancer survivors. Seminário Internacional de Educação Física, Lazer e Saúde (SIEFLAS) 2019. (Poster).
23. MAGALHÃES P, COELHO E, **FORTE P**, VASQUES C. Habitual physical activity patterns of pre-school children from Bragança. Seminário Internacional de Educação Física, Lazer e Saúde (SIEFLAS) 2019. (Comunicação).

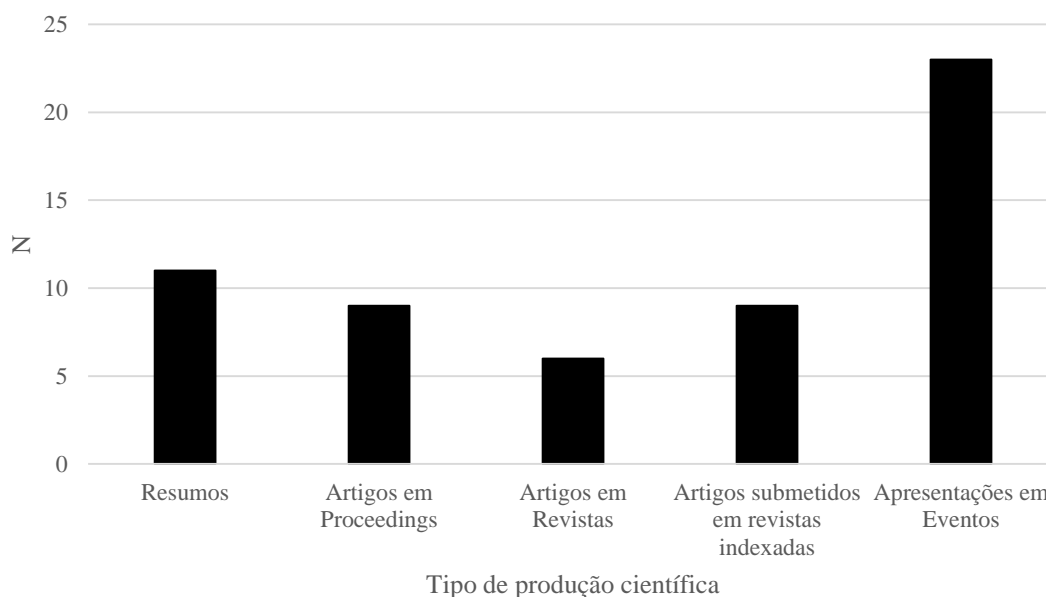
Síntese da produção científica

No ano letivo de 2018/2019 pode-se verificar uma produção científica total de 53 itens, subdivididos em resumos aceites e publicados em eventos, artigos submetidos e aceites em eventos e revistas e apresentações orais e posters em eventos. A tabela 1 apresenta a síntese do número de itens de produção científica, por autor docente, do ano letivo de 2018/2019.

Tabela 1. Quantidade de itens de produção científica por docente

Investigador	Resumos	Artigos em revista (eventos)	Artigos em Revistas indexadas	Artigos submetidos	Apresentações em eventos	Itens de produção científica
Pedro Forte	10	9	5	9	17	50
Emília Alves	7	2	0	1	13	23
Carlos Moreira	4	4	1	2	5	11
Pedro Flores	5	4	0	1	4	14
Carlos Soares	3	3	0	1	4	11
Luís Ferreira	4	3	0	1	5	13
Duarte N. Carneiro	2	1	0	0	1	4
Jorge Alves	3	1	0	0	2	6
José Miradouro	1	0	0	0	1	2
Bruno Sousa	1	1	0	0	1	3
Total de produção científica	11	9	5	9	23	57

O quadro síntese permite perceber que existe uma necessidade de potenciar ainda mais o trabalho em equipa para o desenvolvimento do núcleo. Os itens de produção científica mostram-se ainda redutores em relação ao que é pretendido para o NIDEF. Espera-se que num futuro próximo o NIDEF possa contar com uma equipa com mais trabalhos publicados e apresentados. O Gráfico 1 apresenta a distribuição da tipologia da produção científica.

Gráfico 1. - Distribuição da tipologia da produção científica dos docentes

Os resumos em eventos são os itens de maior produção. Tal facto pode ser explicado pela menor complexidade de elaboração dos resumos. Os resumos são seguidos pelos artigos publicados em revistas, que por norma resultam de convites endereçados aos autores que participaram nos eventos. Os artigos em revistas indexadas e os artigos submetidos em revistas indexadas são os que apresentam menor produção, podendo ser explicado por: (i) os artigos em revistas têm uma maior complexidade de tratamento de dados e redação do artigo com maior rigorosidade que os artigos em congressos; (ii) técnicas e métodos de avaliação com material inovador são pontos fortes para a publicação em revista; (iii) o NIDEF não possuía material inovador que justificasse o acrescer na quantidade de artigos em revistas indexadas; (iv) a resposta e a decisão à publicação de artigos em revistas é morosa.

As apresentações em eventos foi o item que mais se destacou e pode ser explicado pelo convite que normalmente é endereçado aos docentes para a apresentação de comunicações/palestras, bem como submissões de resumos e artigos.

Produção do corpo discente

Os alunos do Departamento de Desporto do ISCE Douro foram, ao longo do ano letivo de 2018/2019, iniciando alguns trabalhos de investigação. Destes destaca-se a publicação, como primeiro autor, do aluno finalista da Licenciatura em EFD, Rui Matos, em revista indexada e a submissão de um outro artigo do mesmo estudante que aguarda resposta de aceitação para publicação:

- 1. MATOS R, MOREIRA C, FORTE P.** (2019). Conhecimento tático declarativo dos guarda-redes em relação a outras posições em escalões de formação, de futebol. 14º Seminário em Desenvolvimento Motor e da Criança, Universidade da Beira Interior. (submetido).
- 2. MATOS R, MOREIRA C, FORTE P.** (2019). Conhecimento tático declarativo em Futebol, nos escalões de formação. Revista Brasileira de Futsal e Futebol. (aceite).

Destacam-se a participação de 10 alunos com apresentações orais e/ou posters em eventos científicos.

Os estudantes do departamento de desporto tiveram também a oportunidade de participarem nos trabalhos de avaliação e controlo da performance da Federação Portuguesa de Natação. Dois alunos participaram no “Encontro Nacional de Infantis - Arganil 2019” como analistas e investigadores na identificação e deteção de talentos.

Laboratório de Desporto e Exercício Físico

O equipamento que constituiria o laboratório do NIDEF foi definido em consonância com os docentes do departamento numa tentativa de dar resposta às diferentes áreas das Ciências do Desporto. O laboratório de Desporto e Exercício Físico ganhou forma nos últimos 4 meses do ano letivo de 2018/2019, sendo que a chegada das primeiras encomendas de material ocorreu entre abril e julho de 2019. O material foi progressivamente recebido e perspetiva-se que em setembro será entregue o último item que constitui o Laboratório de Desporto e Exercício Físico, sendo assim composto por:

- A. 1 Estadiómetro
- B. 2 Balanças de Bioimpedância
- C. 5 Plicómetros
- D. 5 Goniómetros
- E. 5 Fitas antropométricas
- F. 1 Kit de Medição de Lactato
 - a. Lancetas Lactato
 - b. Reagentes
- G. 1 Medidor de Glicemia
 - a. Lancetas glicose
- H. 1 Medidor de tensão
- I. 1 Plataforma de pressão
- J. Kit de Eletromiografia
 - a. 1000 Elérodos
- K. 1 Kit Linear Encoder
- L. 1 Ergojump com Software
- M. Pack de 4 fotocélulas com software
- N. 1 Sensor de força (célula de carga) com software
- O. 1000 Batas descartáveis
- P. 1000 Luvas de latex
- Q. 1 Speedometer Swimming Measuring System (Chegada prevista em setembro de 2019)
 - a. Software Bio Swim Analysis 3.0 para speedometer
- R. 1 Passadeira com kit de inclinação negativo
- S. 20 GPS Performance tracker (tamanho médio para adulto)

Ressalva-se que tendo sido o material recebido no último mês do ano letivo, não foi até à presente data realizada nenhuma investigação com recurso ao equipamento que recentemente compõe o laboratório. Perspetiva-se que o material seja utilizado e requerido pelos diferentes alunos e docentes do departamento e conseqüentemente haja um aumento na quantidade e qualidade da produção científica do NIDEF. A aquisição de material e as ordens de compra foram acompanhadas pela Coordenadora de

Departamento, pelo Coordenador do NIDEF e o *Controller* financeiro da Entidade Instituidora.

Análise SWOT do NIDEF no ano letivo 2018/2019

Forças

O NIDEF incrementou a sua produção científica do ano letivo de 2017/2018 para 2018/2019 em 373%, tendo a sua produção sido incrementada num valor superior ao triplo. Tal facto pode ser explicado por: (i) o ano 2018/2019 ser o segundo ano de atividade do NIDEF; (ii) trabalho relativo à documentação interna e regulamentos foi realizado no ano de 2017 / 2018; (iii) o facto de haver docentes a tempo integral na instituição; (iv) foram publicados vários trabalhos afetos aos projetos individuais dos docentes e em curso no NIDEF.

O NIDEF incluiu no presente ano letivo estudantes nas suas práticas. Foram assim iniciados os treinos dos alunos que começaram a dar os primeiros passos na investigação: (i) pela utilização de softwares; (ii) pela redação de trabalhos; (iii) pela apresentação de trabalhos.

A totalidade dos docentes afetos ao NIDEF apresentou itens de produção científica, ainda que alguns deles em coautoria. Tal remete-nos para uma conclusão de que os docentes afetos ao NIDEF e do ISCE Douro apresentam interesse e preocupação pela investigação, característica do docente do ensino superior.

Um dos docentes recebeu um prémio de mérito científico pelo Centro de Investigação em Desporto, Saúde e Desenvolvimento Humano, pela melhor tese de doutoramento.

Um docente do NIDEF passou a membro integrado num Centro de Investigação em Atividade Física, Saúde e Lazer, da Faculdade de Desporto da Universidade do Porto.

Um total de 10 alunos iniciaram a sua atividade de investigação no ano letivo de 2018/2019.

Fraquezas

O NIDEF apresentou um total de 53 itens de produção científica. No entanto, a maioria da produção científica está concentrada praticamente em dois docentes. Durante o ano letivo de 2018/2019 não foi possível realizar investigação e recolhas de dados com recurso a material próprio. As investigações que foram realizadas resultaram essencialmente de dados dos docentes previamente obtidos em outros projetos não originais do NIDEF e do ISCE Douro.

O NIDEF não detém até à presente data financiamento externo nem é autossuficiente para gerar valor económico. Tal fato advém essencialmente de: (i) falta de investigadores doutorados (apenas 2) para serem submetidos projetos a financiamento com equipas multidisciplinares e estáveis de pessoal academicamente qualificado; (ii) falta de material que tivesse suportado projetos de financiamento e os tornasse inovadores pela utilização de diferentes métodos e técnicas de avaliação; (iii) não existir uma sensibilidade por parte dos clubes para contratar os serviços do NIDEF. Acresce que tal não seria possível até à data pela falta de materiais que justificassem avaliações pertinentes para equipas e atletas/jogadores; (iv) pouca divulgação do NIDEF no tecido empresarial do concelho de Penafiel. (v) os serviços do NIDEF ainda não tiveram início na comunidade académica nem no tecido empresarial.

O NIDEF não ofereceu no ano letivo de 2018/2019 serviços de consultoria nem de formação.

Oportunidades

O NIDEF viu recentemente o laboratório de Desporto e Exercício Físico tornar-se realidade. O laboratório recém equipado com material inovador permite realizar novos trabalhos de investigação e permite agora dar um novo passo para I&D na comunidade. Inicialmente poderão ser oferecidos serviços de consultoria e acompanhamento à comunidade académica do ISCE Douro.

Os novos materiais permitem oferecer ações de formação ao corpo docente e discente do departamento de desporto. A aquisição de competências relacionadas com a utilização de material de I&D poderá ser vista como uma mais valia para o enriquecimento curricular e preparação para novos desafios.

Diversas equipas de elite trabalham com os mais variáveis materiais e técnicas de avaliação. Atualmente o NIDEF poderá dar resposta aos desafios futuros preparando os alunos para intervenções na comunidade dotados de competências e conhecimentos para trabalhar ao mais alto nível.

Os investigadores do NIDEF viram este ano iniciado um novo ciclo de trabalho de I&D. Como já referido, a maioria da produção científica está concentrada em dois docentes. Tal poderá também ser visto como uma oportunidade, uma vez que salienta o potencial deste grupo de trabalho que, se estimulado e incentivado poderá contribuir para uma maior produção científica e uma maior atividade do NIDEF.

A possibilidade de oferecer serviços à comunidade através do laboratório de Desporto e Exercício Físico poderá permitir a obtenção de financiamento externo do NIDEF. Mais ainda, torna-se assim mais fácil a candidatura a novos financiamentos tendo um laboratório devidamente equipado.

O NIDEF poderá vir a ser integrado num centro de investigação (CI), aumentando inclusive à robustez do núcleo ou então evoluir para um CI. Contudo, o trabalho colaborativo tende a ter melhores e maiores resultados quando aliado a um grupo de investigadores de considerável produtividade.

Assim que for consolidada uma maior cultura de investigação no corpo docente do Departamento de Desporto poderá ser possível o lançamento de uma revista. No entanto, é necessário um maior número de docentes a TI de forma a haver uma maior disponibilidade para investigação.

Ameaças

O NIDEF resultou de uma vontade de reunir um conjunto de personalidades capazes de incrementar a produção científica relacionada com o desporto no ISCE Douro. No entanto, o seu crescimento poderá ficar condicionado se não receber mais investigadores e o reconhecimento da comunidade. Na verdade, o núcleo de investigação pode ser visto como um processo para a integração do mesmo num CI. Apenas dois docentes do NIDEF são membros de CI, nomeadamente o CIDESD e o FIACEL. Tal fato pode ser visto como uma ameaça pois a não participação dos restantes docentes em CI pode ser um indicador de redutora qualidade científica. É necessário que a longo prazo mais docentes integrem

CI afim de aumentar e potenciar a credibilidade do núcleo. Pese embora, docentes afetos a CI estão, através do NIDEF e dos seus recursos materiais a contribuir para melhorar os índices de qualidade dos CI em que estão inseridos.

A ligação ao tecido empresarial está em parte dependente da capacidade de financiamento das empresas, clubes e associações. Os trabalhos de consultoria pagos pelos clubes podem ser uma limitação ao reconhecimento do NIDEF. A maioria dos clubes poderá não deter orçamento que permita estender os nossos serviços às suas intervenções. No que diz respeito aos considerados grandes clubes, os mesmos são detentores de uma tradição de realizarem a maioria das avaliações na FADEUP e no ISMAI. Tal fato pode conduzir a nos primeiros tempos de intervenção do NIDEF ser necessário um trabalho de divulgação com preços reduzidos, através dos estagiários ou intervenção em clubes próximos do ISCE Douro.

O número de docentes a TI poderá ser uma limitação para potenciar a produção científica no NIDEF. Por outro lado, o aumento considerável de alunos que temos vindo a observar, aliado ao sucesso dos primeiros passos da investigação do corpo docente, poderá ficar comprometido se o corpo docente não for reforçado podendo assim ter maior capacidade de resposta aos alunos.

Teme-se que a curto prazo (1 ou 2 anos) a não afetação do NIDEF a um CI possa colocar em causa a sua robustez e a capacidade de obtenção de financiamento. No entanto, a inclusão do NIDEF num CI não é por si só um fator de sucesso se o mesmo não for capaz de se reforçar com bolseiros ou orçamento próprio canalizado pelo CI.

A possibilidade de o NIDEF pertencer a um CI pode resultar numa dispersão dos membros do NIDEF.

Nota Conclusiva

O relatório de atividades referente ao ano letivo de 2018/2019 demonstra a vontade de crescimento do NIDEF partilhada por todos os elementos que o compõe. O crescimento do NIDEF resulta essencialmente da vontade partilhada da equipa e da instituição de ver o núcleo com atividade de investigação acrescida. O incremento da atividade de investigação contribui essencialmente para possibilitar resposta ao Plano Estratégico 2017 / 2020 do ISCE Douro no que à investigação diz respeito.

O funcionamento do NIDEF no ano letivo de 2018/2019 teve o seu segundo ano de atividade. A implementação e funcionamento do núcleo ficou assim consolidado no seu primeiro ano de atividade, facto que contribuiu consideravelmente para o crescimento no presente ano letivo.

O reforço de equipamentos materiais no laboratório do NIDEF resultou da necessidade de resposta à formação teórico-prática dos alunos do departamento de desporto, mas também no potenciar de funcionamento do laboratório com atividades de consultoria na comunidade (clubes, associações e atletas).

O NIDEF foi ao longo do presente ano letivo marcando presença em diversos eventos e instituições. Ainda precoce, a sua existência é novidade nos mais diversos eventos científicos inerentes às Ciências do Desporto. Pese embora, a persistência na apresentação de trabalhos em eventos será uma das estratégias para reforçar a identidade e o mérito científico do NIDEF na comunidade académica afeta às Ciências do Desporto. Para uma maior eficácia na divulgação do NIDEF há a necessidade de reforço de corpo docente e discente com maior capacidade de investigação. Desta forma, a promoção do NIDEF poderá ser feita através da intervenção dos alunos investigadores e dos docentes afetos.

Em suma, a melhoria / aquisição dos equipamentos e condições de trabalho / investigação, será um ponto de partida para potenciar o posicionamento do NIDEF na comunidade científica, académica e profissional. Para tal será necessário o reforço da intervenção junto dos parceiros do departamento de desporto.

*O Núcleo de Investigação em
Desporto e Exercício Físico
2018/2019*