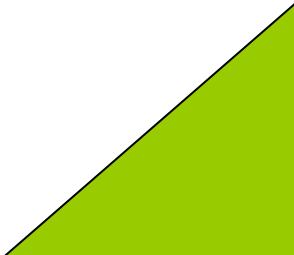


EFICIÊNCIA COMPETITIVA DE ATLETAS DE NATAÇÃO

Maria Odete Ferreira de Almeida

Porto, 2007



EFICIÊNCIA COMPETITIVA DE ATLETAS DE NATAÇÃO

Monografia realizada no âmbito da disciplina de
Seminário do 5º ano da licenciatura em Desporto e
Educação Física, na área de Nataação, da Faculdade
de Desporto da Universidade do Porto

Orientador: Prof. Doutor João Paulo Vilas-Boas

Maria Odete Ferreira de Almeida

Porto, 2007

Almeida, M.Odete F.. (2007). *EFICIÊNCIA COMPETITIVA DE ATLETAS DE NATAÇÃO* Porto: Maria Odete Ferreira de Almeida. Dissertação de Licenciatura apresentada à Faculdade de Desporto da Universidade do Porto.

PALAVRAS-CHAVE: eficiência competitiva processo de treino,
etapas do processo de treino, planeamento,
periodização e competições.

Agradecimentos

O trabalho foi libertado pelo seu criador mas este não deve esquecer todos aqueles que, de uma maneira ou de outra permitiram e contribuíram para que ele chegasse a bom porto. De entre muitos, que me ajudaram a trilhar este caminho destaco muito particularmente:

Professor Doutor João Paulo Vilas-Boas

Pela sua orientação na condução do meu trabalho, a sua disponibilidade e a sua paciência e compreensão que foram inexcedíveis;

Professores do Centro de Natação:

- Professor Doutor Ricardo Fernandes, pela sua receptividade o que me facilitou o trabalho de pesquisa;
- Prof. Carla Carmo pela sua simpatia e incentivo na orientação da investigação dos dossiers, desde o primeiro dia, no Centro de Natação;
- Todos os outros professores pela forma carinhosa como me receberam.

Ao meu filho, Rui, por tudo o que uma mãe pode desejar de um filho... ;

À minha família pelos momentos de ausência ao seu convívio mas que nunca deixou de me apoiar e incentivar;

A todos os meus amigos... Cláudia Soares, Sameiro Braga, Manuel Abreu, Paula Abreu, que me incentivaram e me deram força desde a primeira hora e cuja colaboração foi preciosa...

À Sónia, Ana Filipa e Manuela Neves, o meu sincero agradecimento.

Valeu a pena?!...

“No mar da vida há ondas fortes
(que eu chamo de momentos)
Não devemos afundar,
Porque quando elas passam,
Tudo se ilumina, tudo se transforma!”

(Fatyly)

Índice Geral

Agradecimentos	III
Índice Geral	VII
Índice Figuras	IX
Índice de Quadros	XI
Abreviaturas	XV
Resumo	XVII
Abstract	XIX
Résumé	XXI
1. Introdução	1
1.1. Objectivos de estudo	2
1.2. Pertinência do estudo	2
2. Revisão da literatura	3
2.1. Processo de treino	3
2.2. Etapas do Processo do Treino Desportivo	5
2.3. Planeamento	8
2.4. Periodização	10
2.5. Competições	14
3. Material e Métodos	17
3.1 Dados de caracterização da amostra	17
3.2 Análise de estudo	17
3.3 Critérios de estudo adoptados	18
3.4 Procedimentos de análise	19
4. Apresentação e discussão dos resultados	21
5. Conclusões	39
6. Bibliografia	41

Índice de Quadros

Quadro 1: Síntese das etapas do processo de treino, baseado em Wilke e Madsen (1990); Año (1997)Alves (1997); Weineck (1999/2002)	 7
Quadro 2: Total de dossiers de centro de treino e épocas em estudo.	 21
Quadro 3: Total de competições menos e mais importantes (particulares, regionais nacionais e internacionais), analisadas nas épocas em estudo.	 22
Quadro 4: Total de nadadores participantes em provas, por centros de treino e épocas em estudo.	 23
Quadro 5: Total de PN (provas nadadas) menos e mais importantes (particulares, regionais, nacionais e internacionais), analisadas nas épocas em estudo.	 24
Quadro 6: Total de RP (recordes pessoais) em provas menos e mais importantes (particulares, regionais, nacionais e internacionais), analisadas nas épocas em estudo.	 25
Quadro 7: EC (eficiência competitiva) em PN (provas nadadas) menos e mais importantes (particulares, regionais, nacionais e internacionais), RP (recordes pessoais) analisadas nas épocas em estudo.	 27
Quadro 8: Média e desvio padrão do total de PN (provas nadadas) menos e mais importantes (particulares, regionais, nacionais e internacionais), RP (recordes pessoais), analisadas nas épocas em estudo.	 27
Quadro 9: EC (eficiência competitiva), média e desvio padrão, do total PN (provas nadadas) menos importantes (particulares e regionais), em escalões, Juvenil, Júnior e Sénior, analisadas nas épocas em estudo.	 29

Quadro 10: EC (eficiência competitiva), média e desvio padrão, do total PN (provas nadadas) mais importantes (nacionais e internacionais), nos escalões Juvenil, Júnior e Sênior, analisadas nas épocas em estudo.	 31
Quadro 11: Média das eficiências competitiva para competições em escalões, Juvenil, Júnior e Sênior, comparando as competições menos e mais importantes.	 32
Quadro 12: Variância das eficiências competitiva para competições em escalões Juvenis, Juniores e Seniores, comparando as competições menos e mais importantes.	 33
Quadro 13: Total de PN (provas nadadas) menos importantes (particulares e regionais), RP (recordes pessoais), EC (eficiência competitiva) nos macrociclos de Inverno e no macrociclo de Verão, nas épocas em estudo.	 33
Quadro 14: Média e desvio padrão do total de PN (provas nadadas) menos importantes (particulares e regionais), RP (recordes pessoais) nos macrociclos de Inverno e no macrociclo de Verão, nas épocas em estudo.	 34
Quadro 15: Total de PN (provas nadadas) mais importantes (nacionais e internacionais), RP (recordes pessoais), e EC (eficiência competitiva) nos macrociclos de Inverno e no macrociclo de Verão, nas épocas em estudo.	 35
Quadro 16: Média e desvio padrão do total de PN (provas nadadas) mais importantes (nacionais e internacionais), RP (recordes pessoais), nos macrociclos de Inverno e no macrociclo de Verão, nas épocas em estudo.	 35

Índice de Figuras

Figura 1: Competições, menos e mais importantes (particulares, regionais nacionais e internacionais), analisadas nas épocas em estudo.	22
Figura 2: Total de nadadores, por centros de treino e épocas em estudo (A a H= diferentes centros de treino).	23
Figura 3: PN (provas nadadas) menos e mais importantes (particulares, regionais, nacionais, internacionais), analisadas nas épocas em estudo.	24
Figura 4: RP (recordes pessoais), em PN (provas nadadas) menos e mais importantes (particulares, regionais, nacionais, internacionais), analisadas nas épocas em estudo.	26
Figura 5: EC (eficiência competitiva), PN (provas nadadas) mais e menos importantes (particulares, regionais, nacionais e internacionais), RP (recordes pessoais), analisadas nas épocas em estudo.	28
Figura 6: EC (eficiência competitiva), em PN (provas nadadas) mais importantes (nacionais e internacionais), RP (recordes pessoais), analisadas nas épocas em estudo.	28
Figura 7: EC (eficiência competitiva) do total de PN (provas nadadas)menos importantes (particulares, regionais), RP (recordes pessoais), analisadas nas épocas em estudo.	28
Figura 8: PN (provas nadadas) menos importantes (particulares e regionais),RP (recordes pessoais) nos escalões, Juvenil, Júnior e Sénior analisadas nas épocas em estudo.	30

Figura 9: EC (eficiência competitiva) do total de provas menos importantes (particulares, regionais), nos escalões Juvenil, Júnior e Sénior, analisadas nas épocas em estudo.

..... 30

Figura 10: EC (eficiência competitiva) do total de PN (provas nadadas) menos importantes (particulares, regionais), nos escalões Juvenil, Júnior e Sénior, analisadas nas épocas em estudo.

..... 30

Figura 11: PN (provas nadadas) mais importantes (nacionais internacionais) RP (recordes pessoais), nos escalões Juvenil, Júnior e Sénior, nas épocas em estudo.

..... 31

Figura 12: EC (eficiência competitiva) em provas mais importantes (nacionais e internacionais), em escalões Juvenil, Júnior e Sénior, nas épocas em estudo.

..... 31

Figura 13: EC (eficiência competitiva) do total de PN (provas nadadas) mais importantes (nacionais e internacionais), em escalões, Juvenil, Júnior e Sénior, nas épocas em estudo.

..... 32

Figura 14: PN (provas nadadas) menos importantes (particulares e regionais), RP (recordes pessoais), nos escalões Juvenil, Júnior e Sénior, nas épocas em estudo.

..... 34

Figura 15: EC (eficiência competitiva) em provas menos importantes (particulares e regionais), nos macrociclos de Inverno e no macrociclo de Verão, nas épocas em estudo.

..... 34

Figura 16: EC (eficiência competitiva) total, em PN (provas nadadas) menos importantes (particulares e regionais), nos macrociclos de Inverno e no macrociclo de Verão, nas épocas em estudo. 34

Figura 17: Total de PN (provas nadadas) mais importantes (nacionais e internacionais), RP (recordes pessoais) nos macrociclos de Inverno e no macrociclo de Verão, nas épocas em estudo. 36

Figura 18: EC (eficiência competitiva) em provas mais importantes (nacionais e internacionais), nos macrociclos de Inverno e no macrociclo de Verão, nas épocas em estudo. 36

Figura 19: EC (eficiência competitiva) total das provas mais importantes (nacionais e internacionais), nos macrociclos de Inverno e no macrociclo de Verão nas épocas em estudo 36

Lista de Abreviaturas

ANNP Associação de Natação do Norte de Portugal

CT – Centro de treino

Des. P – Desvio Padrão

EC – Eficiência competitiva

INT – Internacionais

Inv – Inverno

Jun – Júnior

Juv – Juvenis

MAC – Macrociclos

NAC – Nacionais

PART – Particulares

% - Percentagem

PC – Piscina curta

PL – Piscina Longa

1º - Primeiro

PN – Provas nadada

RP – Recorde pessoal

REG – Regionais

2º - Segundo

SEN – Sénior

3º - Terceiro

99/00 – 1999/2000

00/01 – 2000/2001

01/02 – 2001/2002

02/03 – 2002/2003

03/04 – 2003/2004

04/05 – 2004/2005

05/06 – 2005/2006

Resumo

O objectivo do presente estudo visa dar a conhecer a variação de eficiência média competitiva em diferentes escalões competitivos e em competições de natação pura desportiva (NPD) de diferentes importâncias.

Efectuou-se a pesquisa e análise das provas nadadas, recordes pessoais e eficiência competitiva, nas épocas desportivas de 99/00 a 05/06 registadas nos dossiers de centros de treino.

Circunscrito o levantamento e definidos os princípios e objectivos deste estudo, segue-se numa primeira fase a elaboração de um quadro de referências (revisão da literatura), onde abordaremos as questões de processo de treino, etapas do processo de treino, planeamento, periodização e competições, tendo como suporte, publicações de autores nacionais e internacionais.

Envolve a apresentação, material e métodos, discussão de resultados e conclusões. A discussão dos resultados utiliza como suporte a revisão da literatura.

Este estudo baseia-se em dados quantitativos e objectivos, que permitem aos treinadores melhor ponderar no futuro, os resultados obtidos pelas suas equipas em competição.

Através do cálculo da média da eficiência competitiva verificou-se que quer nas provas menos importantes, quer nas provas mais importantes, o escalão juvenil é o que apresenta a média mais elevada, quando comparado com os restantes escalões.

Palavras-chave: eficiência competitiva, processo de treino, etapas do processo de treino, planeamento, periodização e competições.

Abstract

The aim of this project is to show evidence of the variation of the average competitive efficiency in relation to different competitive levels of Swimming pure sports (SPS) in various distances.

Therefore research and analysis of the swimming competitions, personal records and competitive efficiency in the sport seasons between 1999/2000 and 2005/2006 which were registered in training centre's dossiers were carried out.

After having outlined the data collection and definition of this project's principles and goals, the first step to follow will be to draft a matrix of references (literature revision), where the training procedures, training stages, planning, scheduling and competitions supported by publications of national and international authors will be encompassed.

This project covers the presentation, materials, methods, discussion of results and conclusions that are based upon this specific literature.

This project is based upon quantitative data and objectives that will allow coaches to have a better future consideration of the results obtained by their competing teams.

Through the calculation of the average competitive efficiency we have noticed that not only in less important sport competitions but also in the most important ones, the juvenile level is the one with highest average, when compared to the others.

Key-words: competitive efficiency, training procedures,
training stages, planning,
scheduling and competitions.

Resumé

L'objectif de cette étude prétend montrer la variation d'efficacité moyenne compétitive dans les différents échelons compétitifs et dans des compétitions de natation pure sportive (NPS/NPD) de différentes caractéristiques.

Où a fait la recherche et l'analyse des épreuves nageés, les records personnels et l'efficace compétitive, pour les périodes sportives de 99/00 à 05/06, enregistrés dans les dossiers des centres d'entraînement.

Après un relevé des données et la définition des principes et objectifs de cette étude, il s'ensuit une première phase de élaboration d'un cadre de références (révision de la littérature), où seront abordées les questions sur les méthodes d'entraînement, ses étapes, ouvrages d'auteurs nationaux et internationaux.

Cette tâche implique la présentation, matériel et méthodes, discussions de résultats et conclusions. La discussion des résultats a comme support la révision de la littérature.

Cette étude s'appuie sur des données quantitatives et objectives qui permettent aux entraîneurs de mieux analyser dans l'avenir les résultats obtenus par les équipes en compétition.

Le calcul de la moyenne de l'efficacité compétitive a permis de vérifier que aussi bien dans les épreuves moins importantes que dans les importantes l'échelon Júnior/Juvenil c'est celui qui présente la moyenne la plus élevée comparée aux autres échelons.

Mots-clés: Efficacité compétitive, méthode d'entraînement, étapes du processus d'entraînement, planning, calendrier et compétitions.

1. Introdução

O desporto adquiriu uma elevada importância a todos os níveis na sociedade contemporânea.

Paralelamente a essa crescente importância, é comum encontrarmos inerente ao desporto a crescente preocupação por parte dos envolvidos, em obter, cada vez mais e melhores resultados.

Em consequência, o treino desportivo assume cada vez mais importância no desenvolvimento do desporto.

Neste contexto, o conhecimento do treino, no que se refere à sua teoria e metodologia, torna-se condição indispensável para a obtenção do sucesso desportivo.

A utilização de estratégias tendo em vista a obtenção de resultados nas fases iniciais da carreira desportiva a longo prazo prejudicaria a obtenção de resultados elevados no futuro.

Platonov (1997) lembra-nos que a estrutura e a duração da formação desportiva a longo prazo são condicionadas por diversos factores.

Ainda que a existência de condicionalismos imponha algumas dificuldades, verificamos a este nível a existência de afinidades na definição e na clarificação das exigências em que o treino se deverá basear ao longo da formação desportiva.

Assim sendo, para que o atleta possa competir de forma consistente e obter um amplo sucesso, parece ser consensual, a necessidade de se respeitarem as características do atleta, da modalidade desportiva, dos quadros competitivos e estruturar adequadamente o processo de treino ao longo de vários anos.

O percurso em direcção ao alto rendimento é visto como um processo que pressupõe várias etapas devidamente identificadas e caracterizadas.

Nestas procura-se, de forma equilibrada, adequada, progressiva e de acordo com o desenvolvimento biológico do atleta estabelecer as directrizes que esse percurso deverá assumir.

1.1 Objectivos de estudo

Para este estudo definimos o seguinte objectivo geral:

Conhecer a variação de eficiência média competitiva em diferentes escalões competitivos e em competições de natação pura desportiva (NPD).

Foram definidos os seguintes objectivos específicos:

- Descrever e comparar a eficiência competitiva média, em provas menos importantes e mais importantes de natação pura no escalão de juvenis.
- Descrever e comparar a eficiência competitiva média em provas menos importantes e mais importantes de natação pura no escalão de juniores.
- Descrever e comparar a eficiência competitiva média em provas menos importantes e mais importantes de natação pura no escalão de seniores.

1.2 Pertinência do estudo

A importância de um estudo com estas características está relacionada com o facto de ele se basear em dados quantitativos e objectivos, que permitem aos treinadores melhor ponderar no futuro, os resultados obtidos pelas suas equipas em competição.

2. Revisão da literatura

2.1. Processo de treino

Na área da Teoria e Metodologia do treino Desportivo, uma das vertentes que tem, ao longo dos tempos, suscitado maior interesse, é aquela referente à estruturação do processo de treino e dentro deste capítulo, ao seu planeamento e periodização (Oliveira, 1998).

O treino é um processo de muitos anos e só produz resultados quando é encarado como um processo a longo prazo.

Bompa (1984), afirma que o treino é uma actividade sistemática de longa duração, doseada, progressiva e individual, com a finalidade de modelar as funções fisiológicas e psicológicas do ser humano.

Hoje em dia, já não existem dúvidas de que o treino desportivo é um processo prolongado, que se desenvolve ao longo de muitos anos (Manso et al, 1996).

O treino preconcebido durante o qual o atleta domina as formas racionais dos seus movimentos, as aperfeiçoa e, desenvolvendo as suas capacidades naturais, cria propositadamente as aptidões necessárias ao seu progresso desportivo, é um factor decisivo que exerce influência directa na melhoria dos seus resultados na modalidade escolhida (Matveiev, 1977).

Matvéiev clarifica o conceito referindo-se às suas características. Em primeiro lugar, aponta o carácter de um processo pedagógico, caracterizado por todos os traços principais de um processo rigorosamente dirigido de ensino, educação e auto-educação. Depois, o fundamento metodológico do treino desportivo é constituído por um sistema de exercícios organizados de maneira a conseguir um efeito de desenvolvimento máximo em condições de inteiro domínio do processo de aperfeiçoamento. Concluindo, é a forma básica de preparação do atleta.

Weineck (1999; 2002) refere que um processo de treino a longo prazo tem como objectivo o aumento progressivo das exigências do treino, ou seja, o melhoramento contínuo da capacidade de performance desportiva, a qual depende das capacidades físicas, psíquicas, técnicas tácticas e intelectuais.

Segundo (Castelo 2000), o treino é um processo pedagógico que tem como objectivo desenvolver as capacidades técnicas, tácticas, físicas e psicológicas dos praticantes e das equipas no quadro específico das situações competitivas através da prática sistemática e planificada dos exercícios, orientada por regras e princípios devidamente fundamentados no conhecimento científico.

O mesmo autor completa o raciocínio afirmando que a preparação de um praticante ou de uma equipa para a competição desportiva pretende conseguir que estes sejam capazes de resolver situações que enfrentam durante a competição, procurando obter a vitória através do domínio das acções técnicas e dos comportamentos tácticos de uma modalidade; da adaptação do organismo aos esforços intensos solicitados pela competição e da habituação progressiva dos praticantes às condições psico-emocionais da competição.

Por sua vez, é necessário compreender que o treino desportivo, desde a sua iniciação até à sua mais elevada expressão de alto rendimento, constitui um processo integral e unitário que deve estruturar-se coerentemente (Sanchez, 1995). Isto é, em etapas sucessivas, com características e objectivos naturalmente diferenciados, formando assim um processo contínuo de preparação dos praticantes (Raposo 2000).

Este processo é longo e deve-se à necessidade de desenvolver no organismo um conjunto de adaptações quer a nível muscular, quer a nível fisiológico, que levam tempo a estabilizar (Raposo, 2001).

2.2. Etapas do processo de treino

Diferentes estudos estabelecem várias etapas de treino no planeamento a longo prazo, com objectivos predefinidos e com algumas variações em relação ao número de etapas.

Os autores Wilke e Madsen (1990) indicam 4 etapas do processo de treino referenciadas à NPD (Quadro 1); **(i) formação base** (oito a dez anos de idade, relativa aos dois primeiros anos de treino; **(ii) treino base** dos dezoito a doze anos de idade, referente ao terceiro e quarto anos de treino; **(iii) sistematização** do treino, doze aos catorze anos, relativo ao quinto e sexto anos de treino e **(iv) treino de alto rendimento**, a partir dos catorze anos, relativo ao sétimo e oitavo anos de treino.

Wilke e Madsen (1990) referem que o espaço entre cada uma das etapas deve ser flexível para que se possa proceder aos ajustes necessários de forma a adaptar as exigências do treino aos progressos e ao desenvolvimento do nadador, podendo o processo ser atrasado ou acelerado.

Añó (1997) defende um planeamento a longo prazo, uma vez que o treino que obedece a este planeamento aumenta fundamentalmente o rendimento na competição, permite a consciencialização da duração do processo e a sua consequente divisão em diversas etapas necessárias para à obtenção dos objectivos finais. No que respeita às etapas de treino (Quadro 1), refere quatro etapas: **(i) treino base**, com início entre os cinco e os oito anos, tendo uma duração entre os dois a três anos, **(ii) aperfeiçoamento**, que se inicia entre os doze e os treze anos e que decorre durante quatro anos de treino, **(iii) treino de alto rendimento**, indicada para nadadores entre os treze e os dezasseis anos, com a duração de dois a três anos e, por fim, **(iv) a etapa do treino de máximo rendimento**, refere-se a adolescentes a partir dos dezasseis e os dezoito anos e a duração de treino de seis a nove 9 anos.

Alves (1997) aponta para três períodos (Quadro 1); **(i) período de formação técnica**, entre o primeiro e o terceiro anos de treino; **(ii) período de treino base**, correspondente ao quarto e quinto anos de treino e, por fim, **(iii) o período de construção/orientação**, situado entre o sexto e o sétimo anos de

treino. Este autor considera que a evolução da carreira do nadador é um processo que deverá ser orientado e progressivo, onde se deve procurar um equilíbrio entre o desenvolvimento das capacidades motoras, a preservação de altos níveis de motivação e de sucesso competitivo, assim como deve existir uma definição cuidadosa das cargas de treino.

Weineck (1999; 2002) afirma que a prática desportiva demonstra cada vez mais claramente que as mais elevadas performances desportivas só podem ser atingidas se as bases necessárias para esse efeito tiverem sido adquiridas desde a infância e a adolescência. Defende ainda que, o processo de treino a longo prazo deve ser dividido em quatro etapas (Quadro 1): **(i) a formação geral de base** ou treino motor de base, **(ii) treino de aperfeiçoamento**, **(iii) treino de transição** e **(iv) treino de alto nível**.

No quadro um podemos observar a síntese das etapas do treino para cada um dos autores referidos anteriormente, comparando o número de etapas, a idade de iniciação de cada uma delas assim com a respectiva duração.

Quadro 1: Síntese das etapas do processo de treino, baseado em Wilke e Madsen (1990); Añó (1997) Alves (1997); Weineck (1999/2002)

Autor	Nº de Etapas	Especificação de Etapas	Idade
Wilke e Madsen (1990)	4	Etapa de formação base (1º e 2º anos de treino) Etapa de Treino Base (3º e 4º anos de treino) Etapa da sistematização do Treino (5º e 6º anos de treino) Etapa de Treino de Alto Rendimento (7º e 8º anos de treino)	8 aos 10 anos 10 aos 12 anos 12 aos 14 anos A partir dos 14
Añó (1997)	4	Etapa do Treino de Base (2 a 3 anos de duração) Etapa de Aperfeiçoamento (duração de 4 anos) Etapa Treino de Alto Rendimento (duração de 2 a 3 anos) Etapa de treino Máximo Rendimento (duração de 6 a 9 anos)	Início 5 a 8 anos Início 12/13anos 13 aos 16 anos 16/18 anos
Alves (1997)	3	Período de Formação Técnica (1º a 3ª anos de treino) Período de Treino Base (4º e 5º anos de treino) Período de Construção/Orientação (6º e 7º anos de treino)	
Weineck (1999/2002)	3	Etapa de Formação Geral de Base ou Treino Motor de base Etapa do Treino de Aperfeiçoamento Etapa do Treino de Transição Etapa de treino de Alto nível	

Relativamente à definição de etapas de treino, os autores referem que o espaço entre cada uma das etapas deve ser flexível para se adaptar o desenvolvimento do jovem nadador, que poderá ser frequentemente atrasado ou acelerado.

As diferenças na idade e nos ritmos de obtenção de resultados desportivos, bem como as particularidades etárias do desenvolvimento das capacidades motoras exigem a definição clara do momento de início da prática regular da modalidade escolhida (Gomes, 2002).

No que respeita à idade de iniciação da prática desportiva, Weineck (1999;2002) refere que, em NPD, a criança deve iniciar o processo de treino por volta dos 6 anos de idade e que apesar dos objectivos, métodos, conteúdos

e a organização ser adaptada a uma determinada faixa etária não significa que a transição entre etapas ocorra somente em função da idade.

Añó (1997) refere que o treino regular não deve iniciar-se antes dos dez anos de idade.

Raposo (2000), diz que as propostas que fundamentam a necessidade do início do treino ocorrer em idades compreendidas entre os nove e os doze anos são cada vez mais frequentes.

Com efeito, o processo de formação desportiva deverá ser entendido como um conjunto de tarefas a serem realizadas gradualmente num prazo prolongado de tempo que poderá durar aproximadamente oito a dez anos, Isto é, em etapas sucessivas, com características e objectivos naturalmente diferenciados, formando assim um processo contínuo de preparação dos praticantes até atingir a etapa de alto rendimento (Raposo 2000).

Raposo (2006) da análise das carreiras desportivas de muitos nadadores, conclui que são necessários entre dez a doze anos para que se alcancem resultados de grande nível internacional. De acordo com Filin (1996), um nadador pode atingir os seus primeiros êxitos depois de 4 a 6 anos de preparação especializada.

A partir das idades em que se obtêm os resultados de alto nível e a necessidade de dez a doze anos de progressão de carga de treino, podemos então definir as idades para o início do processo de preparação dos nadadores a longo prazo

2.3. Planeamento

Actualmente a actividade desportiva levanta enormes exigências, em especial aos praticantes ou equipas de alto rendimento. Com efeito é possível antever um aumento dessas exigências num futuro próximo (Castelo, 1998).

Planeamento é definido como “(...) processo que analisa, define e sistematiza as diferentes operações inerentes à construção e desenvolvimento dos praticantes ou das equipas.” (Castelo, 1998).

“O planeamento constrói-se e desenvolve-se num contexto que se caracteriza, por um lado, pelo ritmo de mudança e por outro, pela complexidade dessa mudança. Estas características desafiam e provocam o planeamento do treino dos praticantes e das equipas na sua dinâmica e na sua estruturação” (Castelo, 1998).

“O planeamento consubstancia as operações fundamentais (...) à consecução da finalidade e dos objectivos previamente estabelecidos para os praticantes e equipas, assegurando a relação, o mais realista possível, entre a preparação destes e o contexto competitivo em que estão inseridos.” (Castelo, 1998).

É “(...) evidente a necessidade de um planeamento que contemple uma equilibrada, adequada e progressiva distribuição das tarefas de preparação ao longo do percurso que o atleta faz desde que começa a dar os primeiros passos na prática desportiva.” (Cunha, 1999).

Um programa de treino correctamente planificado durante um longo período de tempo aumenta a eficiência do processo, sendo posteriormente alcançados os melhores resultados possíveis. (Bompa, 1999; Navarro, 1989).

Añó (1997) defende a realização de um planeamento a longo prazo, uma vez que o treino que obedece a este planeamento aumenta futuramente o rendimento na competição, permite a consciencialização da duração do processo e a sua consequente divisão em diversas etapas necessárias para a obtenção dos objectivos finais.

Também Añó (1997), aponta as seguintes razões para a realização do planeamento a longo prazo: o treino a longo prazo aumenta, no futuro, o rendimento na competição; permite a consciencialização da duração do mesmo e, consequentemente, a sua divisão em diversas etapas necessárias.

Também neste contexto, (Raposo 2000) evidencia que uma das razões do êxito da preparação dos atletas da actual geração é a organização e a projecção do seu treino a longo prazo.

Um programa de treino a longo prazo, bem estruturado, planeado e dirigido, é uma componente essencial do processo de formação dos futuros campeões, tecnicamente bem habilitados e excepcionalmente preparados do ponto de vista físico (Bompa 1999).

A partir de um programa de treino que esteja bem organizado e planeado, é possível aumentar a eficiência da preparação desportiva do atleta, possibilitando-lhe a obtenção dos resultados máximos da sua carreira no momento em que se encontram reunidas as melhores condições para tal (Bompa, 1994).

Um programa de treino correctamente planificado durante um longo período de tempo aumenta a eficiência do processo, sendo posteriormente alcançados os melhores resultados possíveis (Bompa, 1999; Navarro, 1989).

2.4. Periodização

Face à crescente participação em competições, vários são, ao longo da temporada/época, os momentos em que os praticantes têm que apresentar elevados níveis de rendimento.

Consequentemente, a periodização desportiva assume uma enorme importância.

Nos anos 60, Matvéiev, contribuiu de uma forma marcante para a construção de uma base científica dos fundamentos em que se assenta a periodização. Ao longo dos tempos, foi-se evoluindo do planeamento clássico de Matvéiev para diferentes formas organizativas, tendo em conta a evolução da realidade desportiva, tais como, aumento do número de competições importantes, introduzidas ao longo de toda a época e da evolução da modalidade, resultou num consequente aumento do número pico de forma do nadador.

Assim, baseando-nos em Matvéiev, poderemos encontrar três principais sistemas de periodização, sendo eles a periodização simples, dupla

e tripla, diferenciando-se na existência de um, dois ou três momentos, no que respeita às competições, uma vez que o número de competições irá naturalmente determinar a divisão da época em períodos distintos (Castelo, 1998; Raposo, 1998).

A periodização do treino, é um instrumento fundamental na gestão do rendimento desportivo, uma vez que as estruturas e conteúdos do treino, constroem-se em ligação permanente com o rendimento pretendido.

Segundo Raposo (2000), a periodização está ligada à noção de fases de forma desportiva:

- Fase de **desenvolvimento**, em que os atletas adquirem uma base geral e específica, para melhorar o seu rendimento.
- Fase de **manutenção** dos níveis adquiridos, com a possibilidade de elevarmos a níveis superiores, pela manipulação da dinâmica da carga.
- Fase da **redução temporal** dos níveis de rendimento.

O autor refere que convém respeitar estas fases dado que constituem momentos ou estados sucessivos de um processo biológico, representando as adaptações funcionais que se processam no organismo dos desportistas.

Bompa (1999) e Castelo (1998), definem o processo de periodização como a divisão do processo anual de treino em determinados períodos possuidores de variações temporais, características e objectivos próprios. Através deste processo pretende-se assim alcançar a forma desportiva nos momentos correspondentes às competições mais relevantes do calendário.

A periodização entende-se como sendo a divisão do ano em períodos particulares de tempo, com objectivos e conteúdos determinados (Raposo, 2000).

Segundo Bompa (1994), o ciclo anual de treino é convencionalmente dividido em três fases: preparatória, competitiva e transitória. Esta divisão é sugerida por Matvéiev.

Castelo (1998) apresenta uma divisão muito semelhante a Bompa. Considera que a periodização de uma época desportiva evidência

fundamentalmente três períodos: período preparatório, período competitivo e o período transitório

Período preparatório

Este período é a unidade estrutural mais longa do macrociclo de treino, desempenhando um papel fundamental para que se atinjam níveis elevados de rendimento. É atribuído grande importância a este período, uma vez que uma inadequada organização irá ter consequências negativas a nível técnico, tático, físico e psicológico, durante o período competitivo (Bompa, 1999; Castelo, 1998).

A duração deste período é muito variável porque depende de vários factores (datas das competições, idade de treino dos atletas, existência de um ou dois picos). Este período é normalmente dividido em dois:

Etapa de preparação geral

Nesta etapa, o treino não está orientado para um aprofundamento da especialidade, mas para aumentar as capacidades funcionais do organismo. Assim, tem que se dar mais importância à preparação física geral em detrimento da preparação específica.

Etapa de preparação geral específica

O objectivo desta fase é de desenvolver todas as condições para um imediato incremento da forma desportiva. É uma etapa direccionada predominantemente para a forma desportiva específica, onde o desenvolvimento físico geral assume apenas um papel de manutenção. Este período é tipicamente mais longo quando se trata de nadadores de alto nível que, juntamente com o período anterior formam a parte mais longa da época desportiva.

Período Competitivo

Caracteriza-se pelo desenvolvimento de uma predisposição óptima para a competição é uma fase de relativa estabilização, não significando que não se trabalhe no sentido de melhorar as prestações.

Período de Transição

Este período surge no planeamento anual imediatamente a seguir ao período competitivo. É o período onde se procede ao desaparecimento esporádico de forma desportiva, caracteriza-se por uma rápida descida do estado de preparação.

A periodização de uma época desportiva

Para Olbrecht (2000) a periodização da época desportiva em natação é construída com base nos princípios seguintes:

- Seleccção das competições onde são esperadas as melhores performances.
- Determinação do número de macrociclos por ano.
- Calendarizar estágios, exames e competições de avaliação e de controlo.
- Subdivisão do primeiro macrociclo em mesociclos e determinação dos conteúdos do treino.

Torna-se, então, necessário distinguir três tipos de secções que possuem durações diferentes, sendo eles o microciclo, o mesociclo e o macrociclo (Castelo, 1998; Maglisho, 1993; Olbrecht, 2000; Raposo, 1989).

Estas encontram-se distribuídas por três níveis na estrutura do treino desportivo, com a seguinte designação: a microestrutura, que consiste na estrutura de uma das sessões de treino e dos pequenos ciclos que abarcam

algumas sessões (microciclos), a mesoestrutura que por sua vez consiste na estrutura dos ciclos médios do treino (mesociclos), onde estão incluídos uma série relativamente completa de microciclos, e por último, a macroestrutura, que consiste na estrutura dos grandes ciclos de treino (macrociclos), do tipo semestral, anual ou plurianual (Matvéiev, 1991).

2. 5 Competições

As competições revestem-se de grande importância por serem uma das formas mais eficazes para controlar a preparação do nadador. O papel das competições e a sua função diferenciam-se substancialmente em função da etapa da carreira desportiva (Platonov, 1987)

A competição é um meio importante para orientar a melhoria do rendimento desportivo. Como refere Raposo (1989), é ela o motor de todo o treino desportivo.

Para Añó (1997), a competição é um elemento essencial, uma vez que marca e condiciona a planificação geral, quer seja anual ou plurianual.

Não obstante, como refere (Matveiev, 1990), as competições, pela sua importância e finalidade, devem diferenciar-se. Sendo assim, pelo carácter de participação, estas podem dividir-se em principais e secundárias.

As competições principais são realizadas no período competitivo - período estabelecido fundamentalmente pelo calendário desportivo (Matvéiev, 1990) - com o objectivo de obter elevados resultados.

São as competições principais que vão determinar o momento ou os momentos da temporada em que o praticante deve apresentar um elevado nível de performance (Raposo, 1989; Manso et al., 1996).

Consequentemente, assiste-se, nesta etapa, a uma elevada participação em competições nacionais e internacionais (Marques, 1985), a qual deve aumentar de ano para ano (Raposo, 1989).

Os limites dessa participação dependem essencialmente das características da modalidade desportiva, das capacidades físicas do praticante e dos anos de treino (Matveiev, 1990; Manso et al., 1996). Manso et al. (1996).

As competições secundárias são realizadas, na maior parte das vezes, durante o período preparatório (Raposo, 1989), com os seguintes objectivos: controle do nível de preparação do praticante; familiarização com a situação de competição; reforço da sua autoconfiança e treino das particularidades específicas da actividade (Gomes 1992).

As competições revestem-se de grande importância por serem uma das formas mais eficazes para controlar a preparação do nadador. O papel das competições e a sua função diferenciam-se substancialmente em função da etapa da carreira desportiva (Platonov, 1987).

Este autor considera os seguintes tipos de competições: de participação, de controlo, classificatórias e importantes.

O principal objectivo das competições de preparação, consiste em adaptar os nadadores às condições da luta competitiva, em elaborar um esquema técnico e tático racional da actividade competitiva e adquirir experiências em competição.

Com as competições de controlo, comprovam-se as possibilidades do nadador manifestar o nível da sua preparação e a eficácia da etapa anterior, a de preparação

O objectivo das competições importantes consiste em alcançar a vitória ou conquistar a melhor posição possível. O autor também considera que, tanto as competições de alto nível como as competições organizadas podem exercer a função de controlo.

A participação nas competições é um dos processos para acumular experiências e retirar ensinamentos e conclusões quanto aos resultados que se alcança (Raposo, 2001). Este autor considera que na prática existem três tipos de competições:

- As competições preparatórias ou de controlo; em que a participação na competição é feita sem qualquer preparação especial e tem como objectivo observar qualquer detalhe previamente definido.

- As competições importantes; são as competições que permitem uma avaliação mais detalhada do comportamento competitivo, são momentos de particular significado, no quadro geral da participação do clube.
- As competições principais; determinam o pico da época para a generalidade das modalidades individuais. É a data destas competições que determinam o que vai ser feito ao longo de muitas semanas de preparação.

Segundo (Marques, 1998), no desporto de alto rendimento a competição é o quadro de referência para a organização do treino.

3. Material e Métodos

Nesta secção são apresentados os elementos que servem de base para o estudo em causa bem como os procedimentos estatísticos utilizados neste trabalho. Também são explicitados os critérios e processos de análise.

3.1 Dados de caracterização da amostra

Em função dos objectivos e critérios definidos, fazem parte da amostra de estudo os elementos de pesquisa e análise de competições, provas nadadas e recordes pessoais, número de nadadores, registados nos Dossiers dos Centros de Treino, do Gabinete de Natação da Faculdade de Desporto.

A amostra foi constituída pela registo das, provas nadadas (PN), Nacionais e Internacionais, em (PC) piscina curta, (PL) piscina longa. Recordes pessoais (RP), no período de sete épocas desportivas.

Fazem parte os seguintes elementos de estudo:

- Dezoito (18) dossiers, de (8) oito clubes.

- P -Sete (7) épocas desportivas de análise, desde 1999/2000 a 2005/2006.

- Competições Nacionais/Internacionais 285, (PN) provas nadadas 13594, (RP) recordes pessoais 6897 e número de nadadores 2613.

3.2 Análise de estudo

Pretendeu-se analisar a eficiência competitiva em provas de natação pura desportiva (NPD). Para este efeito foram utilizados os elementos de pesquisa e análise; número de PN (provas nadadas), de carácter particular, regional, nacional e internacional e o número de RP (recordes pessoais).

Assim a eficiência competitiva é igual ao quociente entre o número de RP (recordes pessoais) obtidos e o número de PN (provas nadadas).

3.3 Critérios de estudo adoptados

Contabilizar todos os recordes pessoais (RP), obtidos pela equipa, incluindo os recordes pessoais obtidos nas passagens.

Contabilizar todas as (PN) provas nadadas, incluindo o 1º percurso de estafeta (único em que há a possibilidade de se realizar um recorde pessoal), considera-se todas as provas nadadas em competições Nacionais, Internacionais.

As provas foram divididas em, provas menos e mais importantes

Platonov (1087) refere que o principal objectivo das competições de preparação, consiste em adaptar os nadadores às condições de luta competitiva, em elaborar um esquema técnico e tático racional da actividade competitiva e adquirir experiências em competição.

As competições secundárias são realizadas, na maior parte das vezes, durante o período preparatório (Raposo, 1989), com os seguintes objectivos: reforço da sua autoconfiança e treino das particularidades específicas da actividade (Gomes 1992).

São as competições principais que vão determinar o momento ou os momentos da temporada em que o praticante deve apresentar um elevado nível de performance (**Raposo, 1989; Manso et al., 1996**).

As provas consideradas menos importantes: particulares (provas organizadas pelos clubes) e as regionais (provas organizadas pela ANNP).

Provas mais importantes: as provas nacionais (Campeonatos Nacionais de Clubes, Campeonatos Absolutos de Portugal Piscina Curta, Campeonatos Nacionais de Juvenis Piscina Longa, Campeonatos Nacionais Juniores e Seniores - Piscina Longa, Open de Portugal, Campeonatos Nacionais de Juvenis e Campeonatos Absolutos de Portugal. As provas internacionais: Meetings Internacionais (TAP, Estoril, Porto, Loulé e do

Luxemburgo), Multination Youth meeting, Campeonatos da Europa e Taça do Mundo.

Período de sete épocas por forma à obtenção de um maior número de dados para maior profundidade de estudo.

Os Escalões etários estudados Juvenil, Júnior e Sénior.

A razão da escolha destes escalões deveu-se ao facto de ser nestas idades que o factor treino é mais preponderante na obtenção de resultados pessoais. Nas idades mais jovens, uma vez que os processos de crescimento e desenvolvimento somático não se encontram devidamente estabilizados, proporciona-se no indivíduo uma constante superação dos seus recordes pessoais, independentemente do modo como o treino é orientado. Nesta ordem de pensamento, podemos afirmar que os resultados obtidos pelos nadadores nos escalões em estudo, não têm grandes oscilações são mais estáveis, traduzindo informações válidas acerca do estado de forma, ao invés de se justificarem também em larga medida pelos processos de crescimento e maturação.

3.4 Procedimentos de análise

Numa primeira fase, foram recolhidos, analisados e registados a totalidade dos elementos de pesquisa para a amostra de estudo. Estes elementos foram recolhidos nos Dossiers de Centros de Treino (Clube), foram registados por época, data e local das provas nadadas. Foram ainda considerados e registados os escalões de competição, designação da competição, número de provas nadadas, recordes pessoais, percentagem de eficiência competitiva e número de nadadores envolvidos em cada prova.

Na fase seguinte foi dividir o registo das provas nadadas em provas menos importantes (particulares e regionais) e mais importantes (nacionais e internacionais).

Terminado o registo dos elementos de estudo, fez-se o tratamento estatístico de forma a apresentar e discutir os resultados encontrados. O

tratamento dos dados foi efectuado através do programa Excel e SPSS versão 15 para os testes estatístico.

Testes estatísticos

Uma forma de compreender melhor quais as estruturas onde se encontram mais diferenças nos dados apresentados, é aplicar alguns testes estatísticos, nomeadamente os de igualdade de Médias para Amostras Independentes.

No nosso caso, decidimos aplicar à EC (eficiência competitiva) de provas nadadas menos e mais importantes (analisadas anteriormente), nos diferentes escalões considerados, o teste T-Student para duas amostras independentes.

O teste T-Student é um teste paramétrico cujo objectivo é testar a igualdade entre as médias de duas amostras independentes.

As hipóteses a tratar são:

H0: As médias das amostras para cada escalão são iguais

vs

H1 : As médias das amostras para cada escalão não são iguais

Para uma correcta aplicação do teste T-Student é necessário averiguar se se verifica a homocedasticidade das variâncias.

Em seguida, realizamos o teste Levene para averiguar a existência de homocedasticidade das variâncias.

Ulteriormente procuramos fazer uma reflexão acerca dos resultados alcançados.

4. Apresentação e discussão de resultados

A apresentação e discussão dos resultados será efectuada de uma forma sequencial.

Pela observação do Quadro 2, podemos verificar o total de dossiers de centro de treino nas épocas estudadas.

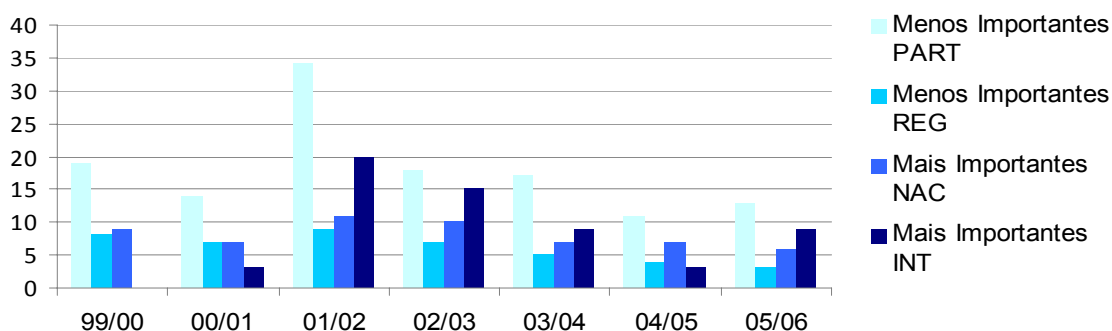
Quadro 2: Total de dossiers de centro de treino e épocas em estudo.

ÉPOCA CENTROS TREINO	99/00	00/01	01/02	02/03	03/04	04/05	05/06	TOTAL
A	X							1
B					X	X	X	3
C			X	X			X	3
D			X	X				2
E		X						1
F	X		X		X	X		4
G	X							1
H	X	X		X				3
TOTAL	4	2	3	3	2	2	2	18

Através do quadro 2, podemos verificar que o total de dossiers de centro de treino utilizados para o nosso estudo foi de 18. No quadro 3 e figura 1, temos a referência do total de competições menos importantes (particulares, regionais) e mais importantes (nacionais e internacionais), analisadas nas épocas em estudo.

Quadro 3: Total de competições menos e mais importantes (particulares, regionais nacionais e internacionais), analisadas nas épocas em estudo.

Prova \ Época		99/00	00/01	01/02	02/03	03/04	04/05	05/06	Total
Mais Importantes	PART	19	14	34	18	17	11	13	126
	REG	8	7	9	7	5	4	3	43
	SUB TOTAL	27	21	43	25	22	25	16	169
Mais Importantes	NAC	9	7	11	10	7	7	6	57
	INT	0	3	20	15	9	3	9	59
	SUB TOTAL	9	10	31	25	16	10	15	116
TOTAL		36	31	74	50	38	25	31	285

**Figura 1:** Competições, menos e mais importantes (particulares, regionais nacionais e internacionais), analisadas nas épocas em estudo.

Analisando o quadro 3 e a figura 1, verificamos que dentro das competições menos importantes, as provas particulares são as mais representativas, relativamente às regionais. Com as competições de controlo, comprovam-se as possibilidades do nadador manifestar o nível da sua preparação e a eficácia da etapa anterior, a de preparação, (Platonov 1987).

Podemos referir que foi na época 2001/2002 que houve o maior número de provas, quer a nível particular (n=34), quer a nível regional (n=9).

Já no que diz respeito às provas mais importantes, averiguamos que as provas internacionais foram em maior número, quando comparado com as provas nacionais.

Foi na época 2001/2002 que se realizaram o maior número de provas quer a nível nacional (n=11), quer a nível internacional (n=20).

Consequentemente, assiste-se, nesta etapa, a uma elevada participação em competições nacionais e internacionais (Marques, 1985), a qual deve aumentar de ano para ano (Raposo, 1989).

Pela observação do Quadro 4 e figura 2, podemos verificar o total de nadadores por centros de treino e épocas em estudo.

Quadro 4: Total de nadadores participantes em provas, por centros de treino e épocas em estudo.

Centro T \ Época	99/00	00/01	01/02	02/03	03/04	04/05	05/06	Nadadores
A	21	0	0	0	0	0	0	21
B	0	0	0	0	39	31	27	97
C	0	0	272	249	0	0	239	760
D	0	0	235	195	0	0	0	430
E	0	179	0	0	0	0	0	179
F	126	0	162	0	232	194	0	714
G	89	0	0	0	0	0	0	89
H	103	114	0	106	0	0	0	323
TOTAL	339	293	669	550	271	225	266	2613

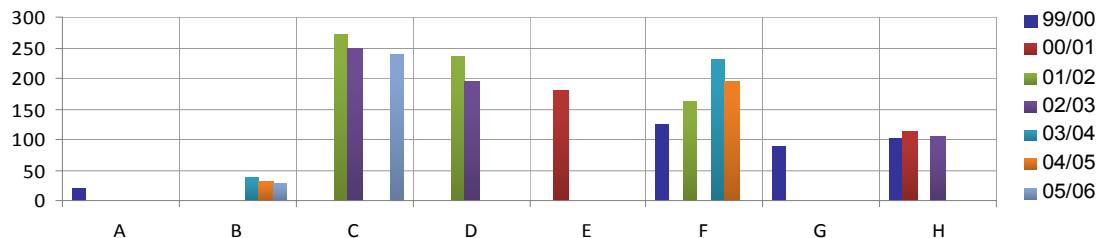


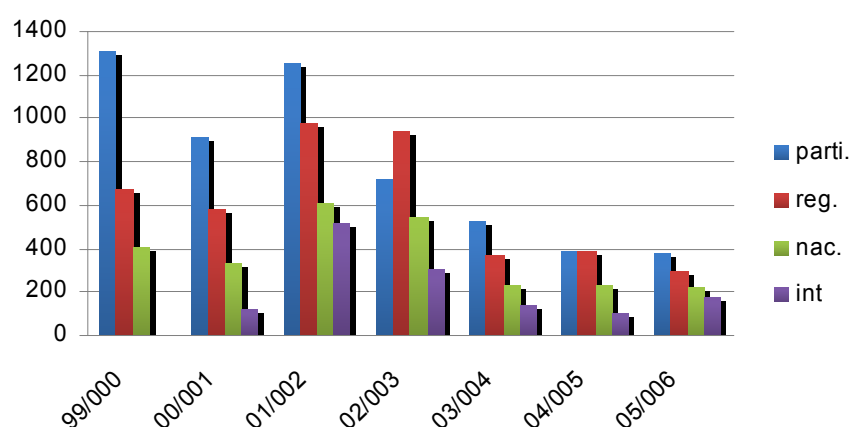
Figura 2: Total de nadadores, por centros de treino e épocas em estudo (A a H= diferentes centros de treino).

A partir da análise do quadro 4 e figura 2, podemos averiguar que o número total de nadadores desde a época 1999/2000 até à época de 2005/2006 foi de 2613. A época com maior predominância de nadadores foi a 2001/2002 (n=669), seguindo-se a época 2002/2003 (n=550). As épocas que tiveram menos nadadores em prova foram as épocas 2004/2005 e 2005/2006, com um total de 225 e 266 nadadores respectivamente.

No quadro 5 e figura 3 encontra-se o total de provas nadadas nas épocas em estudo.

Quadro 5: Total de PN (provas nadadas) menos e mais importantes (particulares, regionais, nacionais e internacionais), analisadas nas épocas em estudo.

Prova \ Época	99/00	00/01	01/02	02/03	03/04	04/05	05/06	Total
PAR	1311	909	1250	717	527	384	377	5475
REG	673	583	972	943	364	383	298	4216
NAC	401	329	604	545	230	226	217	2552
INT	0	123	517	300	137	98	176	1351
Total	2385	1944	3343	2505	1258	1091	1068	13594

**Figura 3:** PN (provas nadadas) menos e mais importantes (particulares, regionais, nacionais, internacionais), analisadas nas épocas em estudo.

De acordo com o observado no quadro 5 e figura 3, verificamos que o total de nadadores que participaram nas provas nadadas, desde a época 1999/2000 até à época 2005/2006 foi de 13594. Foi nas provas de carácter particular que se averiguou o maior número de participantes ($n=5475$), ao longo das épocas estudadas. Seguem-se as provas de carácter regional ($n=4216$). As provas que menor número de atletas tiveram em competição foi a internacional ($n=1351$), embora se pode verificar que na época 1999/2000 não houve nenhum atleta inscrito na prova internacional. Na época 1999/2000, inscreveram-se 2385 atletas, distribuindo-se em 1311 atletas inscritos na provas de carácter particular; 673 regional e 401 de carácter regional. Na época 2000/2001, na prova de carácter particular inscreveram-se 909 atletas; 583 na prova de carácter regional; 329 de carácter nacional e 123 de carácter

internacional. Na época 2001/2002, como foi referido anteriormente, foi a que mais atletas tiveram em competições, estando repartidos por 1250 atletas nas provas de carácter particular; 972 nas de carácter regional; 604 de carácter nacional e 517 de carácter internacional. Em 2002/2003, o número total de atletas diminui relativamente à época anterior. Assim, 717 participaram na prova de carácter particular; 943 na de carácter regional; 545 de carácter nacional e 300 em provas internacionais. Na época 2003/2004, 527 participaram em provas particulares; 364 em provas regionais; 230 em provas nacionais e 137 em provas internacionais. No que diz respeito à época 2004/2005, podemos averiguar que 384 nadadores participaram em provas particulares; 383 em provas regionais; 226 em provas nacionais e 98 em provas internacionais. Relativamente à época 2005/2006, 377 atletas foram os que participaram em provas de carácter particular; 298 de carácter regional; 217 de carácter nacional e 176 de carácter internacional.

No quadro 6 e figura 4, estão representados os recordes pessoais, quer nas provas menos importantes, quer nas mais importantes ao longo das épocas em estudo.

Quadro 6: Total de RP (recordes pessoais) em provas menos e mais importantes (particulares, regionais, nacionais e internacionais), analisadas nas épocas em estudo.

Época Prova	99/00	00/01	01/02	02/03	03/04	04/05	05/06	Total
PART	645	470	664	277	267	309	112	2744
REG	338	323	585	426	181	186	123	2162
NAC	251	218	312	234	94	127	84	1320
INT	0	67	268	188	52	62	34	671
Total	1234	1078	1829	1125	594	684	353	6897

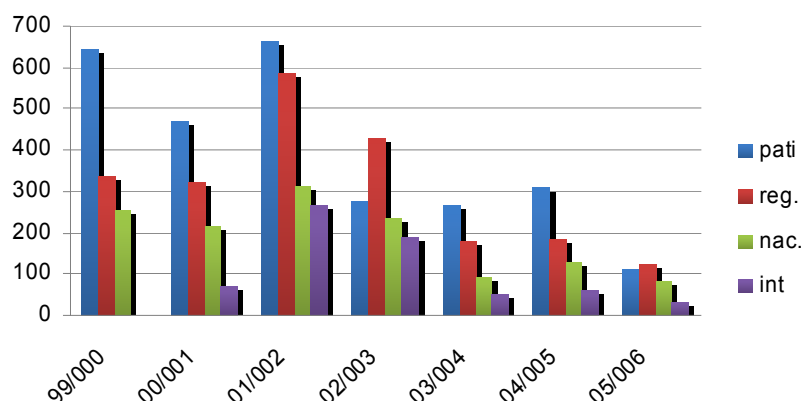


Figura 4: RP (recordes pessoais), em PN (provas nadadas) menos e mais importantes (particulares, regionais, nacionais, internacionais), analisadas nas épocas em estudo.

De acordo com o observado pelo quadro 6 e figura 4, podemos referir que houve um total de 6897 recordes pessoais entre a época de 1999/2000 até à época 2005/2006. Verificamos que foi na época 2001/2002 que houve maior número de recordes pessoais. Assim podemos afirmar que 664 recordes pessoais foram obtidos em provas de carácter particular; 585 de carácter regional; 312 de carácter nacional e 268 de carácter internacional. Relativamente às provas menos importantes, verificamos que foi na prova de carácter particular que se obteve o maior número de recordes pessoais. No que se refere às provas mais importantes, foi nas provas nacionais que o maior número de recordes pessoais se verificou.

Tendo como base de referência a média, podemos verificar através dos quadros 7 e 8 e figuras 5, 6 e 7; a eficiência competitiva nas provas menos e mais importantes.

Quadro 7: EC (eficiência competitiva) em PN (provas nadadas) menos e mais importantes (particulares, regionais, nacionais e internacionais), RP (recordes pessoais) analisadas nas épocas em estudo.

Prova \ Época		99/00	00/01	01/02	02/03	03/04	04/05	05/06	Total
Menos Importantes	PN	1984	1492	2222	1660	891	767	675	9691
	RP	983	793	1249	703	448	495	235	4906
	EC	49.5	53.2	56.2	42.4	50.3	64.5	34.8	50.35
Mais Importantes	PN	401	452	1121	845	367	324	393	3903
	RP	251	285	580	422	146	189	118	1991
	EC	62.6	63.1	51.7	49.9	40	58.3	30	50.9

Quadro 8: Média e desvio padrão do total de PN (provas nadadas) menos e mais importantes (particulares, regionais, nacionais e internacionais), RP (recordes pessoais), analisadas nas épocas em estudo.

	Prov. / Rec	Total	Média	Desv. P.
Menos Importantes	PN	9691	1384.4	570.3
	RP	4906	700.9	318.9
Mais Importantes	PN	3903	557.6	281.2
	RP	1991	284.4	152.8

Como se pode verificar através dos quadros 7 e 8, no que diz respeito às provas menos importantes, da época 99/00 até à época 01/02, a eficiência competitiva aumentou. Da época 03/04 até à época 05/06, houve diminuição da eficiência competitiva. Relativamente às provas mais importantes, podemos averiguar que foi na época 01/02 que houve um maior número de provas nadadas e por sua vez, maior número de recordes pessoais. Da época 99/00 até à época 03/04 verificou-se uma diminuição da eficiência competitiva. Na época 04/05 a taxa de eficiência competitiva aumentou, apresentando valores inferiores na época 05/06.

Para o total de 9691 provas nadadas, menos importantes, a média de todas as épocas em estudo foi de 570,3 e no total de 4906 recordes pessoais a média dos escalões foi de 700,9. No que se refere às provas mais importantes, para um total de 3903 provas nadadas, a média de todas as épocas em estudo foi de 557,6 e para o total de 1991 recordes pessoais, a média foi de 284,4.

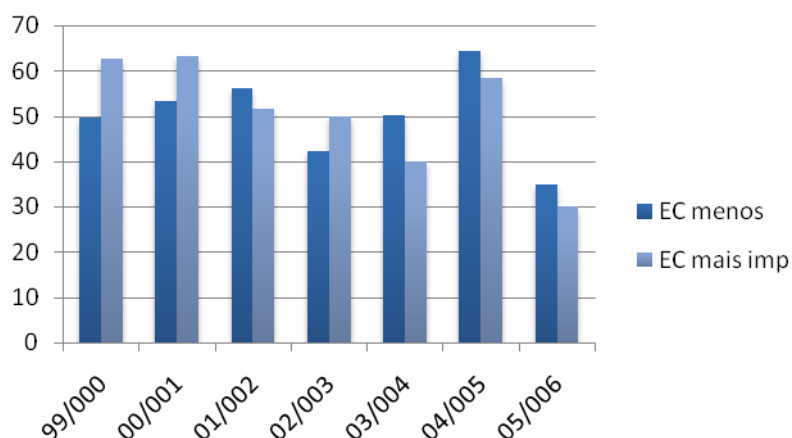


Figura 5: EC (eficiência competitiva), PN (provas nadadas) mais e menos importantes (particulares, regionais, nacionais e internacionais), RP (recordes pessoais), analisadas nas épocas em estudo.

Na figura 5 está representada a eficiência competitiva ao longo das épocas estudadas, no que diz respeito às provas menos e mais importantes. Podemos verificar que foi na época 04/05 que a eficiência competitiva apresentou valores mais elevados nas provas menos importantes. Nas provas mais importantes, o valor da eficiência competitiva foi superior na época 00/01.

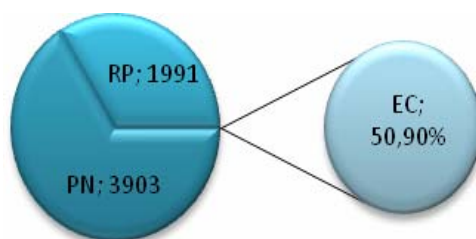


Figura 6: EC (eficiência competitiva), em PN (provas nadadas) mais importantes (nacionais e internacionais), RP (recordes pessoais), analisadas nas épocas em estudo.



Figura 7: EC (eficiência competitiva) do total de PN (provas nadadas) menos importantes (particulares, regionais), RP (recordes pessoais), analisadas nas épocas em estudo.

Para as provas menos importantes, a eficiência competitiva foi de 50,35%, e para as provas mais importantes foi de 50,9% como se pode verificar nas figuras 6 e 7, respectivamente.

Quadro 9: EC (eficiência competitiva), média e desvio padrão, do total PN (provas nadadas) menos importantes (particulares e regionais), em escalões, Juvenil, Júnior e Sênior, analisadas nas épocas em estudo.

Provas menos importantes												
Provas	Provas particulares						Provas regionais					
	Juv	Jun	Sen	total	Média	Desv.P.	Juv	Jun	Sen	total	Média	Desv. P.
PN	733	981	3680	5394	1798	1334.6	610	1824	1774	4208	1402.7	560.9
RP	516	368	1823	2707	902.3	653.8	566	786	844	2196	732	119.7
EC	70.4	37.5	49.5				92.8	43.1	47.6			

A partir da análise do quadro 9, verificamos que nas provas menos importantes, quer nas provas particulares, quer nas regionais, os juvenis apresentaram valores superiores de eficiência competitiva relativamente aos dos juniores e seniores. Para explicar o facto ocorrido nas provas particulares, Raposo (1989) afirma que este tipo de competições é importante, pois é das formas mais eficazes para controlar a preparação do nadador. No que se refere às provas regionais, Platonov (1987) refere que este tipo de provas serve para adaptar o nadador à condição de “luta” competitiva, de forma a preparar um delineamento técnico e tático para ganhar experiências em competição.

Nas figuras 8, 9 e 10, encontram-se representadas as provas nadadas e eficiência competitiva, nos vários escalões, quer em provas particulares, quer em provas regionais.

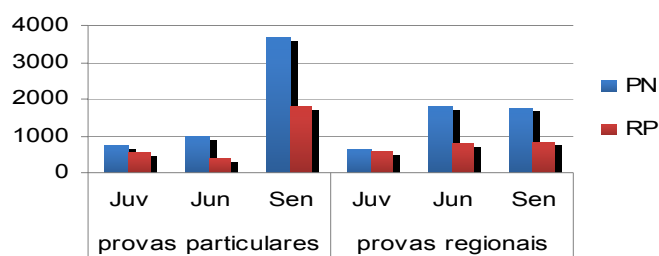


Figura 8: PN (provas nadadas) menos importantes (particulares e regionais), RP (recordes pessoais) nos escalões, Juvenil, Júnior e Sénior analisadas nas épocas em estudo.

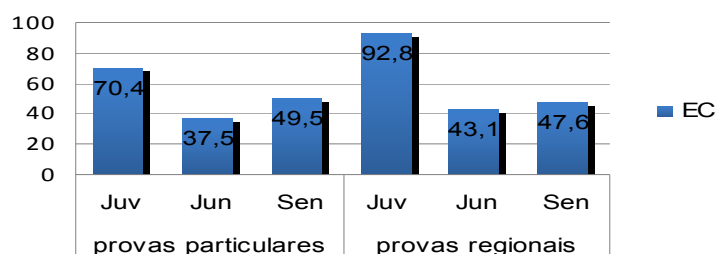


Figura 9: EC (eficiência competitiva) do total de provas menos importantes (particulares, regionais), nos escalões Juvenil, Júnior e Sénior, analisadas nas épocas em estudo.

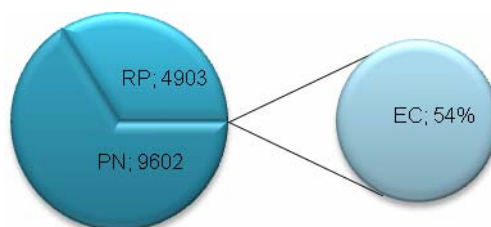


Figura 10: EC (eficiência competitiva) do total de PN (provas nadadas) menos importantes (particulares, regionais), nos escalões Juvenil, Júnior e Sénior, analisadas nas épocas em estudo.

Analisando as figuras anteriores, podemos averiguar que o escalão juvenil obteve elevadas taxas de eficiência competitiva, quer nas provas particulares (70,4%); quer nas provas regionais (92,8%). No escalão junior verifica-se uma menor eficiência competitiva (a menor dos 3 escalões) nas provas particulares (37,5%) e nas provas regionais (43,1%). No que se refere ao escalão sénior, os valores da eficiência competitiva são muito próximos dos

50%. Relativamente ao valor da eficiência competitiva do total de provas, este situa-se nos 54%. Nos quadros abaixo representados, podemos verificar os valores da eficiência competitiva para os vários escalões estudados, nas provas nacionais e internacionais.

Quadro 10: EC (eficiência competitiva), média e desvio padrão, do total PN (provas nadadas) mais importantes (nacionais e internacionais), nos escalões Juvenil, Júnior e Sénior, analisadas nas épocas em estudo.

Provas mais importantes												
Provas	Provas nacionais						Provas internacionais					
	Juv	Jun	Sem	total	Média	Desv. P.	Juv	Jun	Sem	total	Média	Desv. P.
PN	498	1682	461	2641	880.3	567	31	696	642	1351	450.3	298
RP	384	749	190	1323	441	231.7	9	491	243	671	223.7	168
EC	77,1	44,5	41,2				29,0	60,2	38,9			

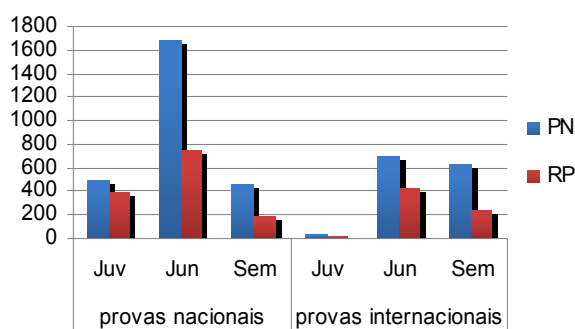


Figura 11: PN (provas nadadas) mais importantes (nacionais internacionais) RP (recordes pessoais), nos escalões Juvenil, Júnior e Sénior, nas épocas em estudo.

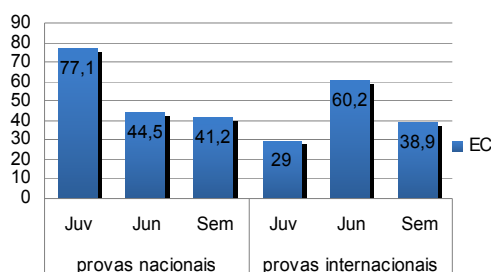


Figura 12: EC (eficiência competitiva) em provas mais importantes (nacionais e internacionais), em escalões Juvenil, Júnior e Sénior, nas épocas em estudo.

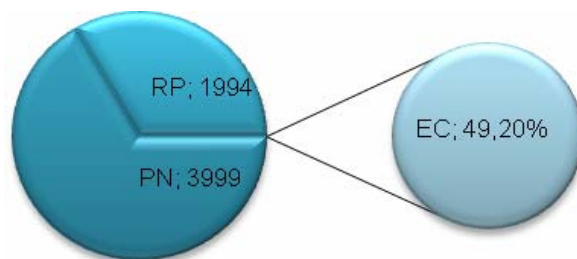


Figura 13: EC (eficiência competitiva) do total de PN (provas nadadas) mais importantes (nacionais e internacionais), em escalões, Juvenil, Júnior e Sénior, nas épocas em estudo.

No que concerne ao escalão juvenil a nível de provas nacionais, verificou-se uma alta taxa de eficiência competitiva (77,1%), contrastando com a taxa verificada a nível internacional, onde a eficiência se situa nos 29%. Há que ter em conta também o reduzido número de provas internacionais neste escalão.

No escalão júnior apurou-se uma alta taxa de eficiência competitiva nas provas internacionais (60,2%). No total de provas, a eficiência ronda os 49,2%.

Para o total de 2641 provas nadadas, nas provas nacionais, a média dos 3 escalões foi de 880,3 e no total de 1323 recordes pessoais nessas mesmas provas, a média dos escalões foi de 441. No que se refere às provas internacionais, para um total de 1351 provas nadadas, a média dos 3 escalões foi de 450,3 e para o total de 671 recordes pessoais, a média foi de 223,7.

Quadro 11: Média das eficiências competitiva para competições em escalões, Juvenil, Júnior e Sénior, comparando as competições menos e mais importantes.

	Provas menos importantes			Provas mais importantes		
	Juv	Jun	Seni	Juv	Jun	Seni
Média	72,749	38,438	40,727	72,615	46,705	34,892
Desv. Padrão	40,787	23,716	21,983	24,314	30,819	28,677
Mínima	0,00	0,00	0,00	18,00	0,00	0
Mexima	168,60	128,00	129,40	106,00	117,00	100

* $p > 0,05 \Rightarrow \mu_0 \neq \mu_2$
 $p \leq 0,05 \Rightarrow \mu_1 = \mu_2$

No quadro 11, está exposta a média das eficiências competitivas nos escalões Juvenis, Juniores e Seniores, comparando as competições menos e mais importantes. Podemos verificar que quer nas provas menos importantes, quer nas provas mais importantes, o escalão juvenis ($x=72,749$ e $x=72,615$ respectivamente) é o que apresenta a média mais elevada, quando comparado com os restantes escalões. Nas provas menos importantes o escalão sénior ($x=40,727$) demonstrou uma média superior relativamente ao escalão júnior ($x=38,438$).

Nas provas mais importantes, ao contrário do que se verificou nas provas menos importantes, o escalão júnior ($x=46,705$) evidenciou média superior comparativamente com o escalão sénior ($x=34,892$).

Quadro 12: Variância das eficiências competitiva para competições em escalões Juvenis, Juniores e Seniores, comparando as competições menos e mais importantes.

	Provas menos e mais importantes		
	Juvenis	Juniores	Seniores
Levene F	4,145	4,910	1,170
p-valeur Levene	0,988*	0,108*	0,275*

*Se $p \leq 0,05$ então $\sigma^2 = \sigma^2$ as variâncias da eficiência são iguais.

No quadro 12 está descrito a variância das eficiências competitivas nos escalões Juvenis, Juniores e Seniores, comparando as competições menos e mais importantes. Podemos averiguar que as variâncias não são iguais, uma vez que $p \geq 0,05$.

No quadro 13 e 14, podemos verificar as provas nadadas, consoante o macrociclo a que corresponde, quer em provas particulares, como nas regionais.

Quadro 13: Total de PN (provas nadadas) menos importantes (particulares e regionais), RP (recordes pessoais), EC (eficiência competitiva) nos macrociclos de Inverno e no macrociclo de Verão, nas épocas em estudo.

Provas	1º Mac/Inv		2º Mac/Inv		3º Mac/Verão		Total
	Part	reg	Part	Reg	Part	Reg	
PN	2754	1332	1844	2884	877	0	9691
RP	1250	641	1149	1521	345	0	4906
EC	45.4	48.1	62.3	52.7	39.3	0	50.6

Quadro 14: Média e desvio padrão do total de PN (provas nadadas) menos importantes (particulares e regionais), RP (recordes pessoais) nos macrociclos de Inverno e no macrociclo de Verão, nas épocas em estudo.

	Total PN menos importantes/RP- média e desvio padrão								
	1º macrociclo de Inverno			2º macrociclo de Inverno			macrociclo de Verão		
	Total	Média	Desv.P.	total	Média	Desv. P.	total	Média	Desv. P.
PN	4086	2043	711	4728	2364	520	877	438.5	438.5
RP	1891	945.5	304.5	2670	1335	186	345	172.5	172.5
EC	46,3			56,5			39,3		

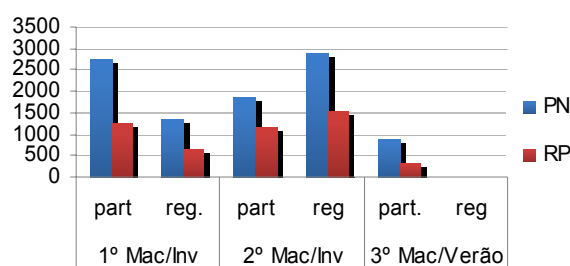


Figura 14: PN (provas nadadas) menos importantes (particulares e regionais), RP (recordes pessoais), nos escalões Juvenil, Júnior e Sénior, nas épocas em estudo.

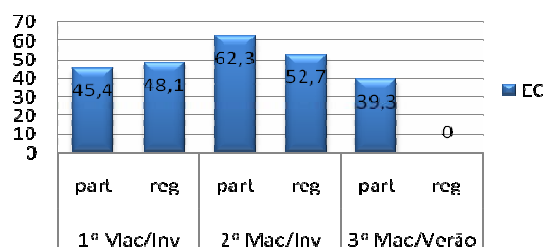


Figura 15: EC (eficiência competitiva) em provas menos importantes (particulares e regionais), nos macrociclos de Inverno e no macrociclo de Verão, nas épocas em estudo.

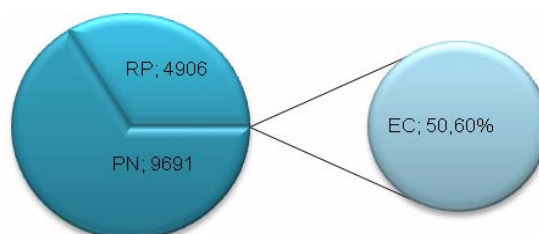


Figura 16: EC (eficiência competitiva) total, em PN (provas nadadas) menos importantes (particulares e regionais), nos macrociclos de Inverno e no macrociclo de Verão, nas épocas em estudo.

Relativamente às provas particulares, nota-se um decréscimo do 1º para o 3º macrociclo, no que diz respeito às provas nadadas. Nas provas regionais, do 1º para o 2º macrociclo verificou-se um aumento da prestação nas provas nadadas. No que concerne ao 1º macrociclo, verificou-se que a eficiência competitiva foi superior nas provas regionais (48,1%). Já no 2º macrociclo, a taxa de eficiência competitiva foi superior nas provas particulares.

Para o total de 4086 provas nadadas, no 1º macrociclo, a média dos 3 escalões foi de 2043 e no total de 1891 recordes pessoais nesse mesmo macrociclo, a média dos escalões foi de 945,5. No que se refere ao 2º macrociclo, para um total de 4728 provas nadadas, a média dos 3 escalões foi de 2364 e para o total de 2670 recordes pessoais, a média foi de 1335. No 3º macrociclo, um total de 877 provas nadadas, a média dos 3 escalões foi de 438,5 e para o total de 345 recordes pessoais, a média foi de 172,5.

No quadro 13 e 14, podemos verificar as provas nadadas, consoante o macrociclo a que corresponde, quer em provas nacionais, como nas internacionais.

Quadro 15: Total de PN (provas nadadas) mais importantes (nacionais e internacionais), RP (recordes pessoais), e EC (eficiência competitiva) nos macrociclos de Inverno e no macrociclo de Verão, nas épocas em estudo.

Provas	1º Mac/Inv		2º Mac/Inv		3º Mac/Verão		Total
	Nac	Int	Nac	Int	Nac	Int	
PN	1159	11	1226	662	167	678	3903
RP	439	9	816	365	65	279	1991
EC	37.9	81.8	66.6	55.1	40	41.2	52.4

Quadro 16: Média e desvio padrão do total de PN (provas nadadas) mais importantes (nacionais e internacionais), RP (recordes pessoais), nos macrociclos de Inverno e no macrociclo de Verão, nas épocas em estudo.

Média e desvio padrão/ total PN mais importantes/RP -									
	1º macrociclo de Inverno			2º macrociclo de Inverno			macrociclo de Verão		
	Total	Média	Desvio P	total	Média	Desvio P.	total	Média	Desvio P.
PN	1170	585	574	1888	944	282	845	422.5	255.5
RP	448	224	215	1181	590.5	225.5	344	172	107
EC	38,3			62,5			40,7		

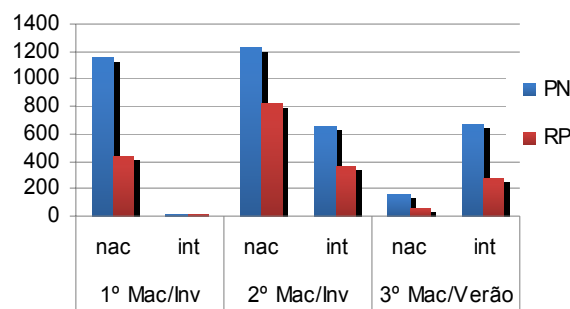


Figura 17: Total de PN (provas nadadas) mais importantes (nacionais e internacionais), RP (recordes pessoais) nos macrociclos de Inverno e no macrociclo de Verão, nas épocas em estudo.

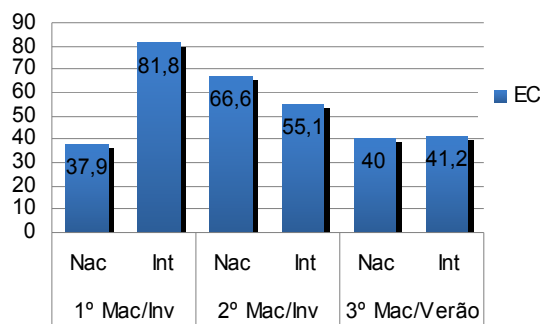


Figura 18: EC (eficiência competitiva) em provas mais importantes (nacionais e internacionais), nos macrociclos de Inverno e no macrociclo de Verão, nas épocas em estudo.

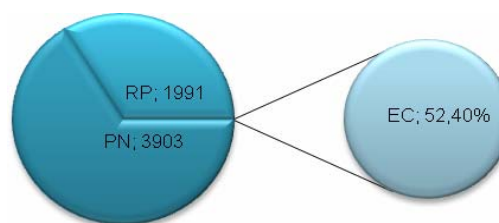


Figura 19: EC (eficiência competitiva) total das provas mais importantes (nacionais e internacionais), nos macrociclos de Inverno e no macrociclo de Verão nas épocas em estudo.

Nas provas nacionais denota-se um ligeiro aumento do 1º para o 2º macrociclo, verificando-se um elevado decréscimo do 2º para o 3º macrociclo, no que diz respeito às provas nadadas. Nas provas internacionais, no 1º macrociclo, não se verificaram provas nadadas. No 2º e 3º macrociclo

pode-se dizer que a diferença não foi muito grande. Relativamente à eficiência competitiva, no 1º macrociclo foi superior nas provas internacionais (81,8%).

Para o total de 1170 provas nadadas, no 1º macrociclo, a média dos 3 escalões foi de 585 e no total de 448 recordes pessoais nesse mesmo macrociclo, a média dos escalões foi de 215. No que se refere ao 2º macrociclo, para um total de 1888 provas nadadas, a média dos 3 escalões foi de 944 e para o total de 1181 recordes pessoais, a média foi de 590,5. No 3º macrociclo, um total de 845 provas nadadas, a média dos 3 escalões foi de 422,5 e para o total de 344 recordes pessoais, a média foi de 172.

5. Conclusões

De acordo com o trabalho elaborado e os resultados obtidos, podemos concluir que o escalão juvenil foi maioritariamente o que apresentou valores superiores, quer a nível de recordes pessoais, quer a nível do tipo de provas nadadas. Estes dados podem estar relacionados com a grande quantidade de provas nadadas neste escalão, comparativamente aos restantes.

Nas provas menos importantes, quer nas particulares, quer nas regionais, os juvenis mostraram valores de eficiência competitiva superiores relativamente aos dos juniores e seniores, uma vez que é a partir deste tipo de provas que se torna mais persuasiva a orientação preparatória do nadador. Torna-se evidente que o escalão juvenil apresente valores superiores nas provas nadadas, uma vez que os atletas se encontram em crescimento.

Mais uma vez o escalão juvenil apresentou valores superiores comparativamente com os restantes escalões, no que concerne à eficiência competitiva, quer nas provas particulares (70,4%); quer nas provas regionais (92,8%); assim como nas provas nacionais, que averiguou uma taxa de 77,1%.

Relativamente às provas internacionais, foi o escalão júnior que apresentou taxa de eficiência competitiva superior (60,2%).

Através do cálculo da média da eficiência competitiva, verificou-se que quer nas provas menos importantes, quer nas provas mais importantes, o escalão juvenil ($\bar{x}=72,749$ e $\bar{x}=72,615$ respectivamente) é o que apresenta a média mais elevada, quando comparado com os restantes escalões.

A variância da eficiência competitiva nos diversos escalões estudados não são iguais, uma vez que $p \geq 0,05$.

Esta pesquisa confirma a utilidade de se analisar os resultados das provas mais e menos importantes ao longo das épocas nos diversos escalões competitivos.

6. Bibliografia

- Añó, V. (1997) Planificación y Organización del Entrenamiento Juvenil Gymnos Editorial Madrid.
- Bompa, T. (1994). Theory and methodology of training. Kendall/Hunt Publishing Company, Dubuque.
- Bompa, T. (1999). Periodization: Theory and Methodology of Training. Human Kinetics Publishers. Illinois.
- Borges, J (1999) O planeamento de uma época desportiva, factor determinante de sucesso. Comunicação do XXIII Congresso da APTN, Vila-Real.
- Castelo, J.; Barreto, H. ; Alves, F.; Santos, P.; Carvalho, J.; Vieira, J. (2000). Metodologia do treino desportivo. FMH edições.
- Castelo, J. (1998). Conceito do Treino Desportivo. Parte I in Castelo. J; Barreto, H.; Alves, F.; Santos, P.; Carvalho, J.; Vieira, J.; (2000). Metodologia do Treino Desportivo. FMH, Serviço de Edições. Lisboa.
- Castelo, J. et al. (1998) Metodologia do Treino Desportivo, FMH edições. Lisboa.
- Cunha, P. (1999) – “Planeamento do treino com crianças e jovens” Revista “Treino Desportivo” Novembro edição especial.
- Manso, J.; Valdivielso, M.; Caballero, J. (1996). Bases Teóricas del Entrenamiento Deportivo, principios y aplicaciones. Gymnos Editorial. Madrid.
- Maglischo, E. W (1993) Swimming Even Faster. Mayfield Publishing Company. California.
- Matvèiev, L (1991) Fundamentos do treino desportivo. Livros horizonte, Lisboa.
- Olbercht (2000) The Science of Winning-Planning, Periodizing and Maximizing Swim Training Swimshop, Luton, England.
- Oliveira, J (1998). O Período de transição. In: Treino Desportivo, 3 (3): 3-8.
- Platonov, V.N. e Fessenko, S.L. (s.d.). Los sistemas de entrenamiento de los mejores nadadores del mundo. Teoria y práctica. Editorial Paidotribo, Barcelona.

- Platonov, V (1997). Princípios de preparação a longo prazo. In : Treino Desportivo pp 14-23.
- Raposo, A (1989) A periodização do Treino (IV) Treino Desportivo 2 (14) : 33 - 44. Centro de Estudo e Formação Desportiva Lisboa.
- Raposo, A. (2001) Gostava de Treinar. O que tenho de fazer? Editorial Caminho, Lisboa.
- Raposo, A (2002) O planeamento do treino desportivo: desportos individuais. Editorial Caminho, Lisboa.
- Wilke, K.; Madsen, O. (1990) El entrenamiento del nadador juvenil. Editorial Stadium, Argentina.