Universidade do Porto

Faculdade de Ciências do
Desporto e de Educação Física

Tendências Actuais da Ginástica Artística Femimina

Estudo da Composição dos Exercícios das Ginastas Semifinalistas do Campeonato do Mundo por Aparelhos de 2002

Liliana Cláudia da Silva Almeida

Porto, 2003

TM

Universidade do Porto
Faculdade de Ciências do Desporto e de Educação Física

Tendências Actuais da Ginástica Artística Feminina

Estudo da Composição dos Exercícios das Ginastas Semifinalistas do Campeonato do Mundo por Aparelhos de 2002

Dissertação apresentada com vista à obtenção do grau de Mestre em Ciências do Desporto, especialidade de Treino de Alto Rendimento Desportivo, nos termos do Decreto Lei n.º 216/92 de 13 Outubro; sob a orientação da Prof. Doutora Eunice Lebre.

Liliana Cláudia da Silva Almeida
Porto, 2003

Almeida, L. (2003). Tendências Actuais da Ginástica Artística Feminina – Estudo da Composição dos Exercícios de Ginastas Semifinalistas do Campeonato do Mundo por Aparelhos de 2002. Dissertação apresentada às provas de Mestrado em Ciências do Desporto, especialidade em Treino de Alto Rendimento Desportivo. Faculdade de Ciências do Desporto e de Educação Física da Universidade do Porto. Porto.

PALAVRAS CHAVE: GINÁSTICA ARTÍSTICA FEMININA, TENDÊNCIAS ACTUAIS, COMPOSIÇÃO DOS EXERCÍCIOS, CÓDIGO DE PONTUAÇÃO, GINASTAS DE ELITE.

AGRADECIMENTOS

Este estudo só foi possível devido à colaboração e disponibilidade de um conjunto de pessoas a quem eu gostaria de manifestar o meu reconhecimento. Consciente do risco de uma omissão involuntária não posso deixar aqui de agradecer:

À Prof. Doutora Eunice Lebre, pela constante disponibilidade revelada na orientação deste trabalho, quer no enquadramento da problemática, quer na concepção metodológica.

A todos os meus colegas e professores do curso de Mestrado, pelas preocupações e reflexões partilhadas.

Ao Dr. Pedro Roque pela grande disponibilidade demonstrada na recolha de dados essenciais a este estudo.

À Dr. Cristina Gomes, ao Dr. Manuel Costa e à Isabel Fernandes pela ajuda preciosa na resolução dos quebra-cabeças em que por vezes os Exercício de GAF se transformam.

À Dr.ª Cristina Castelo Branco e à Dr.ª Cristina Vieira pela leitura e ajuda fornecida na fase final do trabalho.

À Matilde, à Daniela, à Ruth e ao Raimundo Amorim. Eles constituem a razão pela qual este estudo existe...

A todos os meus amigos, com um obrigado especial à Tânia e ao "Manel", pela grande amizade que nos une, pela preocupação e pelas palavras de encorajamento.

Ao Rui "Brito" Soares pelas horas perdidas na leitura mais que atenta deste estudo, mesmo a muitos quilómetros de distância.

Ao Raimundo pelas horas infindáveis de *discussão* e reflexão, pelo incentivo e apoio demonstrado nos momentos menos bons e pela sua presença nos óptimos.

Aos meus Pais, ao meu Irmão e à minha Avó, pela constante presença, pelo apoio, compreensão e carinho, sem os quais não seria hoje quem sou.

ÍNDICE GERAL

1. INTRODUÇÃO 1

2. REVISÃO DA LITERATURA 5

2.1. Desenvolvimento da Ginástica Artística 5

2.1.1. Evolução Histórica 5

2.1.2. Evolução Técnica 7

2.1.3. Evolução dos Aparelhos a das suas Normas Regulamentares 9

2.1.3.1. Saltos de Cavalo 9

2.1.3.2. Paralelas Assimétricas 11

2.1.3.3. Trave Olímpica 13

2.1.3.4. Solo 14

2.1.4. Evolução do Código de Pontuação 16

2.2. Estado Actual da Ginástica Artística Feminina 20

2.2.1. Caracterização do Código de Pontuação 20

2.2.1.1. Modo de Avaliação 20

2.2.1.2. Componentes da Nota de Partida (Nota A) 21

2.2.1.2.1. Partes de Valor 21

2.2.1.2.2. Exigências Específicas (EE) 22

2.2.1.2.3. Valor Aditivo 23

2.2.1.3. Componentes da Nota de Execução (Nota B) 24

2.2.1.3.1. Faltas de postura, estética e técnica 24

2.2.1.3.2. Faltas durante o Exercício 24

2.2.1.3.3. Faltas de execução e recepção 25

2.2.1.3.4. Faltas específicas de composição 25

2.2.1.3.5. Faltas específicas de execução 25

2.2.1.4. Atribuição da Nota Final 26

2.2.2. Saltos de Cavalo 26

2.2.2.1. Caracterização dos Saltos 26

2.2.2.2. Exigências Específicas 29

2.2.2.3. Deduções na Nota A 29

2.2.2.4. Deduções na Nota B 30

2.2.3. Paralelas Assimétricas 30

2.2.3.1. Caracterização do Exercício 30

2.2.3.2. Exigências Específicas 32

2.2.3.3. Valor de Ligações 32

2.2.4. Trave Olímpica 33

2.2.4.1. Caracterização do Exercício 33

2.2.4.2. Exigências Específicas 35

2.2.4.3. Valor de Ligação 35

2.2.5. Solo 36

2.2.5.1. Caracterização do Exercício 36

2.2.5.2. Exigências Específicas 38

2.2.5.3. Valor de Ligações 38

3. OBJECTIVOS E HIPÓTESES 41

4. MATERIAL E MÉTODOS 43

4.1. Caracterização da Amostra 43

4.2. Metodologia 44

4.2.1. Saltos de Cavalo 44

4.2.2. Paralelas Assimétricas 45

4.2.3. Trave Olímpica 46

4.2.4. Solo 46

4.3. Observação 47

4.4. Procedimentos Estatísticos 47

5. APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS 49

5.1. Saltos de Cavalo 49

5.1.1. Exigências Específicas 49

5.1.2. Grupos de Saltos 49

5.1.3. Nota de Partida 51

5.1.4. Grupos *versus* Nota de Partida 52

5.1.5. Salto 1 *versus* Salto 2 54

5.1.6. Saltos Executados 55

5.1.7. Rotações Transversais e Longitudinais no 2º voo 57

5.2. Paralelas Assimétricas 59

5.2.1. Partes de Valor 59

5.2.2. Exigências Específicas 61

5.2.3. Valor Aditivo 61

5.2.3.1. Elementos de Dificuldade 62

5.2.3.2. Valor de Ligação 63

5.2.3.3. Elementos de Dificuldade *versus* Valor de Ligação 64

5.2.4. Nota de Partida 65

5.2.5. Elementos de Entrada 65

5.2.6. Elementos de Dificuldade sem fase de voo 66

5.2.7. Elementos com fase de voo 67

5.2.7.1. Elementos executados no mesmo banzo 69

5.2.7.2. Passagens do BS para o BI 70

5.2.7.3. Passagens do BI para o BS 71

5.2.8. Ligações Bonificadas mais executadas 72

5.2.9. Elementos de Saída 75

5.3. Trave Olímpica 77

5.3.1. Partes de Valor 77

5.3.2. Exigências Específicas 81

5.3.3. Valor Aditivo 81

5.3.3.1. Elementos de Dificuldade 82

5.3.3.2. Valor de Ligação 84

5.3.3.3. Elementos de Dificuldade *versus* Valor de Ligação 86

5.3.4. Nota de Partida 87

5.3.5. Elementos de Dificuldade mais executados 87

5.3.6. Ligações Bonificadas mais executadas 89

5.3.6.1. Ligações Acrobáticas 89

5.3.6.2. Ligações Gímnicas 90

5.3.6.3. Ligações *Acrogímnicas* 91

5.3.7. Elementos de Entrada 92

5.3.8. Elementos de Saída 94

5.4. Solo 96

5.4.1. Partes de Valor 96

5.4.2. Exigências Específicas 100

5.4.3. Valor Aditivo 100

5.4.3.1. Elementos de Dificuldade 101

5.4.3.2. Valor de Ligação 103

5.4.3.3. Elementos de Dificuldade *versus* Valor de Ligação 105

5.4.4. Nota de Partida 106

5.4.5. Elementos de Dificuldade mais executados 106

5.4.6. Ligações Bonificadas mais executadas 108

5.4.6.1. Ligações Acrobáticas 108

5.4.6.2. Ligações Gímnicas 109

5.4.7. Séries Acrobáticas 110

5.4.7.1. Utilização da Diagonais 114

6. DISCUSSÃO DOS RESULTADOS 115

6.1. Saltos de Cavalo 115

6.2. Paralelas Assimétricas 119

6.3. Trave Olímpica 126

6.4. Solo 132

7. CONCLUSÕES 141

7.1. Saltos de Cavalo 141

7.2. Paralelas Assimétricas 142

7.3. Trave Olímpica 142

7.4. Solo 143

8. BIBLIOGRAFIA 145

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 – Utilização dos diferentes grupos de saltos pelas ginastas semifinalistas do Campeonato do Mundo por Aparelhos 50

Figura 2 – Notas de partida apresentadas nos saltos realizados pelas ginastas semifinalistas do Campeonato do Mundo por Aparelhos 52

Figura 3 – Notas de partida apresentadas nos saltos realizados pelas ginastas semifinalistas em função dos grupos a que pertencem 53

Figura 4 – Saltos executados pelas ginastas semifinalistas do Campeonato do Mundo por Aparelhos 56

Figura 5 – Utilização dos elementos com diferentes níveis de dificuldade pelas ginastas no Exercício de Paralelas Assimétricas 60

Figura 6 – Valor Aditivo apresentado pelas ginastas no Exercício de Paralelas Assimétricas 61

Figura 7 – Valores de elementos de dificuldade e valor de ligação apresentados pelas ginastas no Exercício de Paralelas Assimétricas 64

Figura 8 – Elementos de entrada utilizados pelas ginastas no Exercício de Paralelas Assimétricas 65

Figura 9 – Número de elementos com fase de voo utilizados pelas ginastas no Exercício de Paralelas Assimétricas 68

Figura 10 – Utilização das diferentes fórmulas de ligações bonificadas pelas ginastas no Exercício de Paralelas Assimétricas 73

Figura 11 – Elementos de saída utilizados pelas ginastas no Exercício de Paralelas Assimétricas 75

Figura 12 – Utilização dos elementos com diferentes níveis de dificuldade pelas ginastas no Exercício de Trave Olímpica 78

Figura 13 – Utilização de elementos gímnicos e acrobáticos com diferentes níveis de dificuldade no Exercício de Trave Olímpica 80

Figura 14 – Valor Aditivo apresentado pelas ginastas no Exercício de Trave Olímpica 81

Figura 15 – Valor de elementos de dificuldade apresentado pelas ginastas no Exercício de Trave Olímpica 83

Figura 16 – Valor de ligação apresentado pelas ginastas no Exercício de Trave Olímpica 85

Figura 17 – Valor de elementos de dificuldade e valor de ligação apresentados pelas ginastas no Exercício de Trave Olímpica 86

Figura 18 – Utilização das diferentes fórmulas de ligações acrobáticas bonificadas pelas ginastas no Exercício de Trave Olímpica 89

Figura 19 – Utilização das diferentes fórmulas de ligações gímnicas bonificadas pelas ginastas no Exercício de Trave Olímpica 91

Figura 20 – Utilização das diferentes fórmulas de ligações *acrogímnicas* bonificadas pelas ginastas no Exercício de Trave Olímpica 92

Figura 21 – Elementos de entrada utilizados pelas ginastas no Exercício de Trave Olímpica 93

Figura 22 – Elementos de saída utilizados pelas ginastas no Exercício de Trave Olímpica 94

Figura 23 – Utilização dos elementos com diferentes níveis de dificuldade pelas ginastas no Exercício de Solo 97

Figura 24 – Utilização de elementos gímnicos e acrobáticos com diferentes níveis de dificuldade no Exercício de Solo 99

Figura 25 – Valor Aditivo apresentado pelas ginastas no Exercício de Solo 100

Figura 26 – Valor de elementos de dificuldade apresentado pelas ginastas no Exercício de Solo..... 102

Figura 27 – Valor de ligação apresentado pelas ginastas no Exercício de Solo 104

Figura 28 – Valor de elementos de dificuldade e valor de ligação apresentados pelas ginastas no Exercício de Solo 105

Figura 29 – Utilização das diferentes fórmulas de ligações acrobáticas bonificadas pelas ginastas no Exercício de Solo 108

Figura 30 – Utilização das diferentes fórmulas de ligações gímnicas bonificadas pelas ginastas no Exercício de Solo 109

Figura 31 – Número de elementos utilizados pelas ginastas em cada série acrobática no Exercício de Solo 111

Figura 32 – Valor aditivo apresentado pelas ginastas em cada série acrobática no Exercício de Solo 113

ÍNDICE DE QUADROS

Quadro 1 – Caracterização das Parte de Valor .....

Quadro 2 – Caracterização dos Grupos de Saltos de Cavalo em função do 1º e 2º voo .....

Quadro 3 – Caracterização dos Saltos de Cavalo em função do valor da dificuldade .....

Quadro 4 – Caracterização dos elementos em Paralelas Assimétricas em função do seu valor de dificuldade .....

Quadro 5 – Caracterização dos elementos em Trave Olímpica em função do seu valor de dificuldade .....

Quadro 6 - Caracterização dos elementos em Solo em função do seu valor de dificuldade .....

Quadro 7 – Caracterização da amostra nos quatro aparelhos quanto ao número e nacionalidade das ginastas .....

Quadro 8 – Grupos de saltos apresentados e variedade registada em cada um dos Grupos 49

Quadro 9 – Notas de partida dos saltos executados pelas ginastas semifinalistas 51

Quadro 10 – Valores médios, mínimos e máximos das notas de partida do primeiro e segundo saltos 54

Quadro 11 – Notas de partida (NP) e valores percentuais dos saltos executados pelas ginastas semifinalistas 55

Quadro 12 – Rotações transversais e longitudinais realizadas no 2º voo dos saltos 57

Quadro 13 - Valores médios e desvios padrão relativos ao número dos diferentes elementos utilizados no Exercício de Paralelas Assimétricas 59

Quadro 14 – Valores médios e desvios padrão do número de elementos de dificuldade e do seu respectivo valor executados pelas ginastas no Exercício de Paralelas Assimétricas 62

Quadro 15 – Valores médios e desvios padrão do número de ligações bonificadas e do seu respectivo valor executadas pelas ginastas no Exercício de Paralelas Assimétricas 63

Quadro 16 – Valores percentuais de utilização dos elementos de dificuldade sem fase de voo pelas ginastas no Exercício de Paralelas Assimétricas 66

Quadro 17 – Valores percentuais de utilização dos elementos com fase de voo para o mesmo banzo pelas ginastas no Exercício de Paralelas Assimétricas 69

Quadro 18 – Valores percentuais de utilização dos elementos de passagem do BS para o BI pelas ginastas no Exercício de Paralelas Assimétricas 70

Quadro 19 – Valores percentuais de utilização dos elementos de passagem do BI para o BS pelas ginastas no Exercício de Paralelas Assimétricas 71

Quadro 20 – Valores da quantidade e variedade de ligações bonificadas apresentadas no Exercício de Paralelas Assimétricas 72

Quadro 21- Valores médios e desvios padrão relativos ao número dos diferentes elementos utilizados no Exercício de Trave 77

Quadro 22 - Valores médios e desvios padrão relativos ao valor dos elementos gímnicos e acrobáticos utilizados no Exercício de Trave 79

Quadro 23 – Valores médios e desvios padrão do número de elementos de dificuldade e do seu respectivo valor executados pelas ginastas no Exercício de Trave Olímpica 82

Quadro 24 – Valores médios e desvios padrão do número de ligações bonificadas e do seu respectivo valor executadas pelas ginastas no Exercício de Trave Olímpica 84

Quadro 25 – Valores percentuais de utilização dos elementos de dificuldade acrobáticos e gímnicos pelas ginastas no Exercício de Trave Olímpica 88

Quadro 26 - Valores médios e desvios padrão relativos à quantidade dos diferentes elementos utilizados no Exercício de Solo 96

Quadro 27 - Valores médios e desvios padrão relativos aos elementos gímnicos e acrobáticos utilizados no Exercício de Solo 98

Quadro 28 – Valores médios e desvios padrão do número de elementos de dificuldade e do seu respectivo valor executados pelas ginastas no Exercício de Solo 101

Quadro 29 – Valores médios e desvios padrão do número de ligações bonificadas e do seu respectivo valor executadas pelas ginastas no Exercício de Solo 103

Quadro 30 – Valores percentuais de utilização dos elementos de dificuldade gímnicos pelas ginastas no Exercício de Solo 106

Quadro 31 – Valores percentuais de utilização dos elementos de dificuldade acrobáticos pelas ginastas no Exercício de Solo 107

Quadro 32 – Valores médios e desvio padrão do número de elementos realizados em cada uma das séries acrobáticas no Exercício de Solo 110

Quadro 33 – Valores médios e desvio padrão do valor aditivo apresentado em cada uma das séries acrobáticas no Exercício de Solo 112

RESUMO

O desenvolvimento técnico da Ginástica Artística Feminina assume um papel primordial no entendimento da essência da modalidade. Este encontra-se dependente do percurso feito pela Ginástica Artística ao longo dos tempos, acompanhado pelas constantes alterações dos aparelhos, das normas regulamentares e do Código de Pontuação. A investigação científica, nesta área da Ginástica, aponta para uma necessidade de criação de modelos de referência que fundamentem teoricamente a actuação dos treinadores. Tais modelos devem ter por base a observação de competições importantes. Achamos, pois, pertinente, orientar o nosso estudo para a análise de Exercícios de ginastas de elite, nos aparelhos de Saltos de Cavalo, Paralelas Assimétricas, Trave Olímpica e Solo, no sentido de compreender as tendências actuais da modalidade. Essa análise obedeceu às características singulares de cada aparelho, onde salientamos, de um modo geral, a forma como as ginastas responderam às exigências do Código, nas diferentes componentes da nota de partida, e incidimos, particularmente, no tipo de elementos utilizados e na natureza das ligações estabelecidas entre eles. A nossa amostra foi constituída por 40 ginastas seniores do sexo feminino, de 22 diferentes nacionalidades, essencialmente, participantes no Campeonato do Mundo por Aparelhos 2002. Para complementar o nosso estudo, foram ainda incluídas na amostra ginastas finalistas da Taça do Mundo e da *Massilia Gym Cup* 2002. Em síntese, os resultados obtidos remetem-nos para as seguintes conclusões: os saltos tipo *Yourchenko,* com rotação longitudinal no 1º voo, dominaram o panorama competitivo dos Saltos de Cavalo; nas Paralelas Assimétricas registou-se um reduzido envolvimento do banzo inferior, uma utilização elevada de elementos com fase de voo, um aumento da importância das pegas cubitais e uma predominância das rotações transversais à retaguarda na saída do aparelho; na Trave Olímpica verificamos uma supremacia dos elementos acrobáticos em relação aos elementos gímnicos, uma desvalorização dos elementos de entrada e uma predominância das rotações transversais à retaguarda nos elementos de saída do aparelho; no Solo constatamos uma supremacia dos elementos acrobáticos em relação aos elementos gímnicos, uma preocupação crescente pelo equilíbrio do número de rotações transversais à frente e à retaguarda e uma tendência para a realização de 4 séries acrobáticas por Exercício.

PALAVRAS CHAVE: GINÁSTICA ARTÍSTICA FEMININA, TENDÊNCIAS ACTUAIS, COMPOSIÇÃO DOS EXERCÍCIOS, CÓDIGO DE PONTUAÇÃO, GINASTAS DE ELITE.

ABSTRACT

The technical development of the Women's Artistic Gymnastics plays a crucial role in the understanding of the essence of the subject. This depends of the course made by the Artistic Gymnastics through times, accompanied by the constants changes of the apparatus, of the standard rules and the Code of Points. The scientific investigation in Gymnastics shows the necessity of the creation of reference models that supports theoretically the coaches' work. Such models should have for base the observation of important competitions. We found, therefore, pertinent, to guide our study for the analysis of elite gymnasts' routines, in the apparatus of Vault, Uneven Bars, Balance Beam and Floor, so that we can understand the current trends of the subject. This analysis obeyed to the specific characteristics of each apparatus, where we generally emphasise the way as the gymnasts answered the demands of the Code in the different components of the start value, and particularly focus the sort of elements used and the nature of the links established among them. 40 senior female gymnasts from 22 different nationalities, mainly participants in the 2002 Apparatus World Championship, constituted our sample. To complement our study, finalist gymnasts of the 2002 World Cup and *Massilia* Gym Cup, were included as well. To sum up, the results obtained lead us to the following conclusions: the *Yourchenko* vault with longitudinal rotation in first flight dominated the competitive scene of this apparatus; in the Uneven Bars, there was a reduced involvement of the low bar, a great utilisation of flight elements, an improvement of the role of L grip and a predominance of backwards transversal rotations when leaving the apparatus; in Balance Beam we notice a supremacy of acrobatic elements related to the dance elements, a devaluation of the entry elements and a predominance of backwards transversal rotations when leaving the apparatus; in the Floor we verified a supremacy of the acrobatic elements in relation to the dance elements, a growing concern for the balance of the number forward and backward transversal rotations and a tendency to perform 4 acrobatic series.

KEY WORDS: WOMEN'S ARTISTIC GYMANSTICS, CURRENT TRENDS, ROUTINES COMPOSITION, CODE OF POINTS, ELITE GYMNASTS.

RÉSUMÉ

Le développement technique des Gymnastique Artistique Féminine joue un rôle crucial dans la compréhension de l'essence du sujet. Cela dépend du cours fait par la Gymnastique Artistique à travers du temps, accompagnés par les constantes changements des constantes de l'appareil, des règles standards et le Code de Pointage. L'enquête scientifique dans la Gymnastique montre la nécessité de la création de modèles de référence qui supportent théoriquement le travail des entraîneurs. Les tels modèles devraient avoir pour base l'observation de compétitions importantes. Nous avons trouvé, par conséquent, pertinent, guider notre étude pour l'analyse des routines de gymnastes de l'élite, dans l'appareil de Sault de Cheval, Parallèle Asymétrique, Poutre et Sol, afin que nous pouvons comprendre les tendances actuelles du sujet. Cette analyse obéie aux caractéristiques spécifiques de chaque appareil où nous accentuons le chemin comme les gymnastes généralement a répondu les demandes du Code dans les composants différents de la valeur du début, et en particulier concentre la sorte d'éléments utilisée et la nature des liens a établi parmi eux. 40 gymnastes féminins aînés de 22 nationalités différentes, principalement participants dans le 2002 Appareil Championnat Mondial, ont constitué notre échantillon. Compléter notre étude, gymnastes du finaliste du 2002 Coupe du Monde et *Massilia* Gym Coupe, ont été inclus aussi. Pour résumer, les résultats obtenus nous mènent aux conclusions suivantes: les *Yourchenko* avec rotation longitudinale dans premier vol a dominé la scène compétitive de cet appareil; dans les Parallèle Asymétrique, il y avait une participation réduite de la barre inférieur, une grande utilisation d'éléments du vol, une amélioration du rôle de prises cubitale et une prédominance d'en rotations transversales arrière quand laisser l'appareil; dans la Poutre nous observons une suprématie d'éléments acrobatiques en rapport les éléments de la danse, une dévaluation des éléments d'entrée et une prédominance d'en rotations transversales arrière quand laisser l'appareil; dans le Sol nous avons vérifié une suprématie des éléments acrobatiques par rapport aux éléments de la danse, une inquiétude croissante pour le balance du nombre des rotations transversales frontale et arrière et une tendance à exécuter 4 séries acrobatiques.

MOTS CLEF: GYMANSTIQUE ARTISTIQUE FÉMININE, TENDANCES ACTUELLES, COMPOSITION DES ROUTINES, CODE DE POINTAGE, GYMNASTES DE L'ÉLITE.

ABREVIATURAS E SÍMBOLOS

BI – Banzo Inferior

BS – Banzo Superior

C-I – Qualificações

C-II – Concurso Individual Múltiplo

C-III – Finais por Aparelhos

C-IV – Finais por Equipas

CTF – Comité Técnico Feminino

ED – Elementos de Dificuldade

EE – Exigências Específicas

FFG – Federação Francesa de Ginástica

FIG – Federação Internacional de Ginástica

GA – Ginástica Artística

GAF – Ginástica Artística Feminina

MI – Membros Inferiores

Mortal – rotação em torno do eixo transversal

NP – Nota de Partida

Pirueta – Rotação em torno do eixo longitudinal

I - Posição Empranchada

И – Posição Engrupada

V – Posição Encarpada

1. INTRODUÇÃO

O século XX, denominado como o século da "revolução técnica e científica", pode também ser considerado como o século do desenvolvimento do Desporto (Smoleuskiy e Gaverdouskiy, 1996). Este, alicerçado por diferentes áreas, vem conhecendo uma evolução que o conduz a execuções cada vez mais extraordinárias. A permanente luta para afastar o mais possível os limites que a natureza impõe é, segundo Costa (1997), uma aspiração fundamental do homem e faz parte duma perfeita realização da sua personalidade.

A procura da perfeição é claramente visível na Ginástica Artística (GA), onde a execução técnica, ao contrário de muitas outras modalidades, encerra em si o fim e não um meio de alcançar as metas definidas. Como afirma Peixoto (1984), a tarefa essencial do processo de estudo e treino em Ginástica é a execução correcta do ponto de vista técnico dos diversos elementos e ligações, que traduzem uma manifestação brilhante da complexidade excepcional da actividade motora do homem.

O desenvolvimento técnico assume desta forma um papel primordial no entendimento da essência da modalidade. Este encontra-se dependente do percurso feito pela GA até aos dias de hoje acompanhado pelas constantes alterações dos aparelhos, das normas regulamentares e do Código de Pontuação.

A compreensão destes factores e da forma como eles se relacionam e influenciam, permite-nos, de algum modo, caracterizar a modalidade e vislumbrar tendências evolutivas que fundamentem teoricamente a actuação dos treinadores, nas suas tomadas de decisão.

De acordo com Smoleusky e Gaverdouskiy (1996), é fundamental a criação de modelos de referência da Ginástica de "amanhã" que orientem o trabalho de treinadores e ginastas. Tais modelos devem ter por base a análise

de competições importantes, tendo em consideração as tendências de desenvolvimento de um modalidade ao longo dos tempos.

Foi precisamente da necessidade de criação de modelos facilitadores do entendimento da GA actual que nasceu o presente estudo. Pretendemos com ele, contribuir para um conhecimento mais aprofundado da Ginástica Artística Feminina (GAF) em particular, descortinando, sempre que possível, tendências evolutivas nos quatro aparelhos que a constituem.

Para tal, iniciaremos a investigação com uma contextualização histórica da modalidade focando, para além da evolução técnica, a evolução dos aparelhos, das normas regulamentares e do Código de Pontuação. Somente pelo conhecimento de onde vimos podemos vislumbrar onde estamos e para onde vamos.

Pela natureza extrema e assumidamente técnica deste estudo, elaboramos ainda um subcapítulo que, em termos gerais, retrata o Código de Pontuação actual, da Federação Internacional de Ginástica (FIG), e nos permite uma melhor compreensão das restantes partes do trabalho. Este Código (FIG, 2002), pensado para vigorar durante dois ciclos olímpicos (2001-2008), foi por nós analisado um ano após a sua introdução, pelo que achamos possível encontrar nos Exercícios observados "marcas" das recentes alterações.

A análise incide em prestações de ginastas de elite nos quatro aparelhos de GAF, nomeadamente em, Saltos de Cavalo, Paralelas Assimétricas, Trave Olímpica e Solo; em competições com lugar no ano de 2002, em especial no Campeonato de Mundo por Aparelhos.

Os resultados obtidos nos diferentes aparelhos foram analisados e interpretados separadamente, obedecendo a sua apresentação à características singulares de cada um deles. De um modo geral, salientamos a forma como as ginastas responderam às exigências do Código nas diferentes

componentes da nota de partida e incidimos, particularmente, no tipo de elementos utilizados e na natureza das ligações estabelecidas entre eles.

Na discussão dos resultados foram tidas em consideração as variáveis que se revelaram pertinentes para este estudo e com as quais tentamos estabelecer uma relação com estudo anteriores realizados neste campo. Com base nesta reflexão formulamos posteriormente as conclusões do nosso trabalho.

2. REVISÃO DA LITERATURA

2.1. DESENVOLVIMENTO DA GINÁSTICA ARTÍSTICA

2.1.1. Evolução Histórica

A Ginástica é um dos desportos Olímpicos mais antigos, tendo a sua prática início na antiguidade no quadro das danças sagradas. Gradualmente, a acrobacia separou-se da dança para se tornar do domínio dos saltimbancos no Egipto, Grécia, Roma e, posteriormente, em todos os países europeus da Idade Média (FFG, 1986).

A forma inicial da modalidade pouco se assemelha à que actualmente conhecemos. A partir do século XIX, esta sofre uma grande evolução com o confronto de três grandes Escolas com estilos gímnicos bem distintos: a Escola Alemã, a Escola Sueca e a Escola Francesa (Langlade e Langlade, 1970).

As obras de Guts Muths, Rousseau e de outros humanistas inseridos na Escola Alemã direccionaram a Ginástica para uma perspectiva pedagógica orientada para condições de vida mais naturais, na qual o desenvolvimento intelectual era assegurado através da exercitação saudável do corpo. Inspirada nesta perspectiva, surge na Alemanha a obra de Friedrich-Ludwig Jahn, cujo método ultrapassa o simples aspecto corporal, recaindo o seu objectivo na acentuação do carácter nacional e do seu sistema político (Langlade e Langlade, 1970 e FFG, 1986). Jahn cria então um sistema de actividades físicas de diversos domínios, sobretudo com movimentos complexos sobre aparelhos. Com o decorrer dos anos, esta forma de Ginástica evoluiu para a modalidade que hoje internacionalmente reconhecemos como Ginástica Artística (FFG, 1986).

A Escola Sueca surge encabeçada por Pedro Enrique Ling, cuja formação passou pelo contacto com as concepções de Guts Muths. Inicialmente, dirigiu a

prática da Ginástica para as crianças e jovens por meio de exercícios variados, com o objectivo de os preparar para a vida. No entanto, só mais tarde é que Ling define as suas ideologias sobre a prática gímnica ao escrever "Utilidade da Ginástica para o Soldado". À parte os fins militares, e absorvendo as ideias de Jean Henri Pestalozzi de evitar e corrigir deformações e vícios posturais através de exercícios gímnicos, Ling cimenta as bases da Ginástica Sueca conferindo-lhe uma finalidade correctiva de modelação do corpo, da sua forma e da sua atitude (Langlade e Langlade, 1970).

A Escola Francesa surge com Francisco Amorós que, influenciado pelas ideias de Guts Muths, cria o "Ginásio Normal Militar". A sua Ginástica incluía exercícios com origem nas ideias de Guts e Jahn conjugadas com a perspectiva de Pestalozzi. Os elementos gímnicos, especialmente aqueles realizados em aparelhos, sofreram alterações, adquirindo um carácter militar com exigências acrobáticas bastante arriscadas. Durante mais de cinquenta anos, a Ginástica de Amorós dominou totalmente o panorama militar e civil da França (Langlade e Langlade, 1970).

No final do século XIX, começaram-se a registar influências recíprocas das várias Escolas e Movimentos gímnicos que levaram à universalização da Ginástica. Pedagogos especializados em Ginástica começaram a observar, comparar e discutir os métodos e as linhas orientadoras das diferentes Escolas, resultando esta reflexão crítica numa fusão dos sistemas gímnicos (Langlade e Langlade, 1970). Rapidamente começaram a aparecer as primeiras federações nacionais e, em 1881, é fundada a Federação Europeia de Ginástica, mais tarde denominada de União Europeia de Ginástica, assim como a FIG.

A Ginástica Artística Masculina integra pela primeira vez o calendário Olímpico em 1896 e somente em 1928, nos Jogos Olímpicos em Amsterdão, é que a GAF faz a sua primeira aparição.

2.1.2. Evolução Técnica

Na actualidade, podemos encontrar variadas vertentes gímnicas que, apesar de bem distintas, possuem uma origem comum. A partir de 1819, começaram-se a estabelecer determinadas prescrições de execução, dando-se assim início ao desenvolvimento da técnica da Ginástica de competição com aparelhos (Borrmann, 1974).

Muitas disciplinas gímnicas outrora utilizadas já não têm lugar nos quadros competitivos da ginástica Moderna, tais como subir à corda, manipulação de massas e argolas, exercícios de conjunto nas paralelas, na barra e no cavalo (FIG, 1999). O desenvolvimento dos movimentos foi-se processando através de múltiplas variações de determinados exercícios, evoluindo separadamente para as diferentes disciplinas gímnicas que hoje conhecemos.

As prestações com aparelhos portáteis como as massas, fitas, bolas e arcos, que faziam parte do programa olímpico de 1956 de GAF, evoluíram para a actual Ginástica Rítmica Desportiva. Podemos igualmente constatar a evolução da Ginástica praticada em grupos numerosos nos eventos internacionais promovidos pela Federação Internacional de Ginástica como a *Gimnastrada* (FIG, 1999).

O desenvolvimento técnico da GA, segundo Borrmann (1974), passou pela fusão de duas perspectivas gímnicas: uma que exigia movimentos com prescrições demasiado acentuadas relativamente à posição de cada membro, tornando-os rígidos e maquinais, e uma outra que incluía exercícios físicos de carácter popular e que orientou fortemente o modo de estruturação das competições. As primeiras formas de Ginástica competitiva surgiram em festivais onde se introduziu a avaliação dos ginastas por pontos. Inicialmente, o ginasta podia obter uma pontuação de 1 a 5 pontos por cada exibição, sendo mais tarde estabelecida uma escala de 1 a 10 pontos.

O desenvolvimento dos programas de competição processou-se de uma forma muito variável, introduzindo-se, na maior parte das competições, combinações livres e obrigatórias nos diferentes aparelhos. O ginasta podia realizar desde cinco a dezoito provas com variadíssimas possibilidades de execução no Solo, Cavalo com Arções, Barra Fixa, Paralelas, Argolas e Cavalo, bem como diversas formas de corrida, saltos e lançamentos (Borrmann, 1974).

Apesar de a Ginástica Artística Masculina constar do calendário olímpico desde 1896, somente em 1936, nos Jogos Olímpicos em Berlim, se delimitou o programa masculino aos seis aparelhos que actualmente reconhecemos na GA – barra fixa, paralelas, argolas, solo, cavalo e cavalo com arções (FIG, 1999 e Nunes, 2000).

Pela primeira vez, nos Jogos Olímpicos de 1952, o programa competitivo feminino permitiu uma execução individual em quatro aparelhos – Cavalo, Paralelas Assimétricas, Trave e Solo (FIG, 1999). A partir desta data, a aposta nestas quatro especialidades foi grande, tanto ao nível da parte artística, com a introdução de música no Exercício de Solo no Campeonato do Mundo de 1958 (Martin, 1999), como ao nível da dificuldade dos elementos a executar, que envolviam maior destreza e risco.

A Ginástica tornou-se mais ampla, mais dinâmica e de maior efeito estético. A técnica modificou-se, caminhando para um aumento do ritmo de execução dos elementos através, essencialmente, da utilização de elementos com contramovimento (Borrmann, 1974).

A técnica e a metodologia da modalidade evoluíram bastante com o aumento da competitividade entre os países. Nos anos oitenta, assistimos a uma supremacia dos países de leste, em particular da antiga União Soviética. Desde então, a GA tem-nos premiado com a inovação dos Soviéticos, com a segurança dos Romenos, com o dinamismo dos Americanos, com a pureza técnica da Escola Chinesa (Martin, 1999), bem como com a força e empenho

de muitos outros países que contribuem para o aumento contínuo do nível de dificuldade e mestria da modalidade.

A espectacularidade da Ginástica reside em grande parte na sua elevada exigência técnica, técnica essa que tem sido objecto de estudo de diversas ciências associadas ao Desporto como a Biomecânica, a Fisiologia, a Psicologia e a Sociologia, com apelo a tecnologias mais avançadas e sofisticadas (Hennessy, 1988; Heller, 1989; Sands e MacNeal, 1999; McNeal e Sands, 2002). Esta análise científica tem contribuído determinantemente para a evolução da modalidade, no seu percurso que liga as suas origens à busca constante da perfeição.

2.1.3. Evolução dos Aparelhos a das suas Normas Regulamentares

É difícil imaginar a evolução da GA sem alterações nos aparelhos. A construção destes tem sofrido modificações ao longo dos tempos, de modo a criar melhores possibilidades na execução dos exercícios. Para além da melhoria das performances, as novas construções reduzem o perigo de traumatismos durante a execução e fornecem uma maior protecção às articulações e ligamentos, permitindo o aumento do número de repetições dos exercícios durante os treinos (Smoleuskiy e Gaverdouskiy, 1996).

Paralelamente à evolução física dos aparelhos, as normas e disposições regulamentares também sofreram alterações, proporcionando um aumento da dificuldade e do desempenho técnico nos quatro aparelhos.

2.1.3.1. Saltos de Cavalo

Este aparelho foi objecto de várias modificações com o decorrer do tempo. Originalmente a sua forma fazia lembrar um cavalo verdadeiro, com

pequenos detalhes que foram desaparecendo, dando lugar a um aparelho de apoio mais moderno e adequado (Borrmann, 1974).

Durante vários anos, o mesmo aparelho foi utilizado por ginastas de ambos os sexos, com a única diferença de este ser saltado transversalmente pelo sexo feminino e longitudinalmente pelo sexo masculino. A altura de colocação do Cavalo foi aumentando, o que, juntamente com a evolução do trampolim veio proporcionar e facilitar a execução de saltos mais altos, extensos e complexos.

No Campeonato do Mundo de Ghent, em 2001, assistimos à substituição do Cavalo tradicional, com uma área funcional de 160 por 35 cm, pela Mesa de Saltos actual que, de acordo com estudos realizados (Sands e McNeal, 2002), disponibiliza uma área de contacto superior em aproximadamente 40% relativamente ao cavalo antigo.

Sands e McNeal (2002) realçam ainda o facto de o aumento da superfície de contacto facilitar consideravelmente a execução dos saltos tipo *Yourchenko*, ou seja, saltos com rondada para o trampolim. A colocação das mãos pode ser realizada de uma forma mais confiante, o que permite à ginasta realizar uma fase de contacto mais enérgica e explosiva.

Os saltos com rotação no eixo longitudinal no primeiro voo – *Tsukaharas* – foram igualmente beneficiados com as últimas modificações no aparelho uma vez que este apresenta uma superfície mais plana, favorecendo a colocação das mãos quando estas possuem graus de desempenho diferentes na fase de contacto (Sands e McNeal, 2002).

Pudemos observar, no Campeonato do Mundo de 2001, a ausência de recepções fora da zona autorizada (CTF, 2001). As consequências dos erros cometidos durante o primeiro voo podem ser reduzidas drasticamente uma vez que a ginasta consegue mais facilmente corrigir alguns desses erros e eventuais desvios durante a fase de apoio.

Se, por um lado, a nova Mesa de Saltos traz vantagens para saltos tipo *Yourchenkos* e *Tsukaharas*, estudos biomecânicos como o de Sands e McNeal (2002) revelam desvantagens para saltos de Queda Facial. A superfície proximal mais arredondada do antigo cavalo permitia à ginasta colocar as mãos de forma a que a aplicação das forças facilitasse a sua rotação em torno do ponto de apoio.

Independentemente do salto a executar, a mesa de saltos é colocada a uma altura de 125 cm, com um corredor de corrida de 25 m de comprimento. Durante o ajuizamento de um salto, são avaliados o primeiro voo, a repulsão, o segundo voo e a recepção. Estas quatro fases estão intimamente ligadas com a corrida e a chamada no trampolim. Estes movimentos parciais, que perfazem a totalidade do salto, interligam-se de tal modo que erros nas primeiras fases podem trazer consequências desastrosas nas fases seguintes.

Todos os saltos encontram-se descritos no Código de Pontuação, cada um possuindo um valor de acordo com o seu grau de dificuldade. As ginastas deverão executar um ou dois saltos, diferentes ou não, conforme o Concurso, devendo estes demonstrar amplitude, exactidão nas suas rotações, dinamismo, controlo e segurança nas recepções.

2.1.3.2. Paralelas Assimétricas

A Ginástica neste aparelho conheceu o desenvolvimento por volta dos anos 20. As suas origens assentam nas Paralelas Simétricas que hoje ainda encontramos no programa competitivo masculino e que rapidamente foi abolido da GAF em virtude do elevado esforço que exigia dos membros superiores e tronco na execução de exercícios, sobretudo de apoio.

A evolução das Paralelas passou pela regulação da largura do espaço entre os banzos, bem como da variação da altura destes. Estas modificações implicam, obviamente, grandes adaptações da técnica neste aparelho; os

exercícios anteriormente de apoio e equilíbrio foram em parte substituídos por elementos essencialmente de balanço em suspensão.

Os elementos deixaram de ser executados paralela e simultaneamente nos dois banzos, evoluindo para execuções numa atitude frontal em relação às paralelas, com passagens de banzo para banzo (Piard e Piard, 1978).

A introdução das Paralelas, com os banzos desnivelados, em competições oficiais internacionais aconteceu em 1936 nos Jogos Olímpicos de Berlim, onde as ginastas puderam optar por execuções nas Paralelas Assimétricas ou nas Paralelas Simétricas. Estas últimas desapareceram definitivamente do programa competitivo feminino no Campeonato do Mundo de Praga em 1938 (Martin, 1999).

No sentido de garantir uma maior estabilidade do aparelho, desenvolveram-se posteriormente Paralelas Assimétricas fixas ao solo através de cabos esticados (Buchmann, 1974) semelhantes aos da Barra Fixa. Relativamente a este último aparelho, as Paralelas Assimétricas apresentavam a desvantagem de proporcionar condições de pega pouco favoráveis uma vez que os banzos não eram susceptíveis de serem completamente abarcados pelas mãos. Estes evoluíram para banzos de menor volume e modificaram a sua configuração de ovais para redondos, promovendo os movimentos que exigem rápidas mudanças de mãos da suspensão para o apoio e de um banzo para outro.

Assistimos ainda a um aumento da elasticidade dos banzos das paralelas (Tvsetana, 1986), o que, por um lado, exige das ginastas uma precisa intervenção temporal e espacial da força, de modo a tirar o maior partido da reacção elástica dos banzos. Deste modo, os elementos começaram a ser executados mais fluentemente desde o início até ao final do Exercício, com uso frequente de contramovimentos.

As Paralelas Assimétricas são, provavelmente, o aparelho que mais alterações sofreu ao nível da essência dos elementos que nele são

executados. A sua evolução tem sido tão rápida que elementos considerados de dificuldade superior há uns anos atrás são agora classificados como elementos de partes de valor (elementos de dificuldade reduzida). Este aparelho, pelas suas características, é um dos mais fantásticos e desafiadores dentro das actividades desportivas femininas. O leque e a qualidade dos movimentos, são aqui, apenas limitados pela imaginação e pela compreensão da natureza do próprio aparelho (Murray, 1979).

Actualmente as Paralelas Assimétricas são constituídas por dois banzos, um superior (BS) e um outro inferior (BI), cada um com 240 cm de comprimento, estando em cada extremidade fixos a um suporte esticado por dois cabos presos no solo. O BS encontra-se a uma altura de 246 cm e o BI a 166 cm. Entre os banzos, a distância máxima permitida, medida na diagonal, é de 180 cm (FIG, 2002a).

2.1.3.3. Trave Olímpica

Este aparelho sofreu várias alterações principalmente ao nível do tipo de material utilizado na sua construção. As suas origens remontam às traves, provavelmente constituídas por troncos de madeira, usadas no treino militar sobretudo para exercícios de saltos (Frederick, 1984).

As suas implicações ao nível do equilíbrio estático e dinâmico são enormes devido à sua reduzida área de apoio, o que exige por parte da ginasta um controlo neuro-muscular constante de forma a evitar desequilíbrios e quedas (Scotton e Senarega, 1992). Neste aparelho, em provas de alto nível de rendimento, uma queda determina quem ganha ou perde a competição (Murray, 1979).

Os elementos executados na Trave Olímpica têm vindo a evoluir extraordinariamente desde os exercícios como a marcha, a corrida, o saltitar e

equilíbrios (Dietz, 1974), até aos actualmente executados que incluem elementos gímnicos e acrobáticos de elevado risco e dificuldade.

A técnica destes movimentos tem por base os elementos realizados no Solo, cujas adaptações são determinadas pelas limitações colocadas pela superfície reduzida. Desta forma a evolução técnica na Trave acompanhou a evolução da ginástica no Solo. Durante o seu Exercício a ginastas deve ser capaz de criar a ilusão de estar a executar os elementos no Solo, estes devem encontrar-se ligados de forma a apresentar uma variedade de dificuldade, direcção e ritmo (Murray, 1979).

Praticamente todo o tipo de movimentos realizados no Solo são passíveis de serem adaptados aos movimentos realizados na Trave. Esta passagem, no entanto, não é assim tão linear devido em parte às exigência físicas mas principalmente a aspectos psicológicos relacionados com a execução de elementos com risco a 125 cm de altura numa superfície de apoio com 10 cm de largura. O superamento psicológico assume uma importância de realce uma vez que pode condicionar a evolução técnica não só da ginasta como da própria modalidade neste aparelho (Scotton e Senarega, 1992).

A Trave Olímpica actual tem uma altura de 125 cm a partir do solo com um comprimento de 5 m por 10 cm de largura (FIG, 2001). A sua estrutura possui uma cobertura esponjosa que protege as ginastas de eventuais quedas permitindo, paralelamente, um atrevimento superior de execuções de elementos de risco mais complexos e difíceis.

2.1.3.4. Solo

Os elementos no Solo constituem a base de toda a ginástica em geral fornecendo uma preparação inicial para a prática dos restantes aparelhos. O seu desenvolvimento técnico tem estado intimamente ligado ao desenvolvimento dos materiais utilizados na sua construção. Esta interacção,

segundo Kirchshläger (1974), é determinada pelas exigências colocadas e pelos objectivos a atingir. Se um aparelho já não permitir a melhoria das performances necessita de ser aperfeiçoado.

Assim constatamos uma evolução desde o estrado de madeira sem elasticidade com uma cobertura de pano (Tvsetana, 1986), até ao praticável actualmente exigido pela FIG nas competições de GA da sua jurisdição, constituído por esponjas, contraplacado, câmaras de ar e alcatifa, que permitiu um aumento da impulsão e uma diminuição do impacto articular na recepção.

As ginastas tem liberdade de movimentação num espaço de 12 por 12 m com uma borda de segurança de 1 m. Nele os movimentos devem estruturar-se de modo a conter mudanças de direcção e sentido bem como alternância de ritmo e dificuldade dos elementos.

Segundo Magakian (1978), a grande evolução dos elementos de Solo, especialmente os acrobáticos, começou em 1967 com a execução do primeiro duplo mortal à retaguarda. A partir desta data, os elementos acrobáticos no solo não pararam de evoluir, não apenas através do aumento do número de rotações transversais e longitudinais mas também através das ligações desses mesmos elementos.

Através de encadeamento directo da execução de elementos de grupos estruturais distintos, consegue-se fundir o movimento final de um elemento com o movimento de balanço de outro. Isto pressupõe o domínio completo da técnica dos diferentes elementos uma vez que têm, assim, de ser executados em condições mais difíceis (Potrawke, 1974).

Basicamente um Exercício de Solo consiste numa dança coreografada combinada com elementos acrobáticos e gímnicos que devem existir em total harmonia de modo a evidenciar o talento, a beleza e a expressividade da ginasta.

A grande particularidade deste aparelho reside no acompanhamento musical. É fundamental que a música seleccionada para o Exercício seja adaptada à ginasta em questão. O temperamento, musicalidade, capacidade técnica, idade e poder de irradiação devem ser decisivos nesta escolha (Kirchshläger, 1974).

Todos estes factores são essenciais para a valorização da componente artística do Exercício pelo que ambos, ginasta e treinador, devem ter especial cuidado na construção, selecção e combinação de elementos, da forma o mais imaginativa e criativa possível.

Nesta estruturação global de um Exercício é igualmente significativa a distribuição no espaço e no tempo dos elementos de dificuldade superior, seleccionados para integrar o esquema. Sobretudo na última parte, de acordo com Kirchshläger (1974), estes devem predominar, pois determinam em grande medida a impressão geral.

2.1.4. Evolução do Código de Pontuação

O Código de Pontuação é um documento regulador das competições criado com o objectivo de uniformizar os parâmetros de avaliação e orientar, de certa forma, o trabalho de treinadores e ginastas. Ao longo dos tempos esse documento foi sofrendo várias alterações em função das necessidades que a própria modalidade foi impondo. A evolução da GA reside assim numa relação recíproca entre a evolução do Código, dos aparelhos, da técnica e do conhecimento científico.

O sistema de avaliação vem caminhando no sentido de tornar a apreciação o mais objectiva e completa possível. As cotações das execuções técnicas estão cada vez mais pormenorizadas e os factores subjectivos cada vez mais delimitados (Magakian, 1978). Exemplo disso é a existência actual de dois painéis de juízas distintos, júri A e júri B, que se ocupam respectivamente,

pela determinação do valor máximo de dificuldade de um Exercício e pelas falhas de execução técnica, composição e valor artístico. Esta divisão, ainda que repartindo a nota final, permite uma avaliação mais focada em determinada parte do Exercício, facilitando assim a acção das juízas.

Não existindo bela sem senão, esta necessidade de controlo e delimitação das variáveis a avaliar, arrasta consigo, de acordo com Bauch (2001), problemas relacionados com a diminuição do interesse e entusiasmo pela modalidade. Isto porque, segundo o mesmo, a atenção exagerada do Código de Pontuação na dificuldade do Exercício, em detrimento da valorização da virtuosidade, da execução técnica e da combinação original dos elementos, leva a construções muito similares dos esquemas resultando numa Ginástica mais monótona e menos espectacular.

Bauch (2001), realça ainda que os problemas com o Código de Pontuação não terão solução enquanto se fizerem constantes alterações das tabelas de dificuldade no sentido de diminuir o valor de determinados elementos.

Enchun (1992), confronta-nos com a possibilidade do grau de dificuldade da GA estar a chegar ao seu limite. Esta é uma questão que deve ter atravessado a mente do mundo da Ginástica durante toda a sua existência. No entanto este não parou de evoluir incorporando novos elementos cada vez mais difíceis e sofisticados.

A inovação faz parte do coração e da alma da modalidade (Enchun, 1992). Se por um lado é cada vez mais complicado o aumento do número de rotações transversais e longitudinais, por outro ainda existe espaço para aumentar o grau de dificuldade de um Exercício através da simples ligação dos elementos de dificuldade já existentes.

Não nos podemos esquecer, no entanto, que o grau de dificuldade é apenas um entre vários factores que determinam uma competição, no qual o

virtuosismo, a beleza e a estabilidade são também importantes. Enchun (1992) constata assim, parecer não existirem limites no mundo moderno.

Apesar do orgulho de treinadores e ginastas de alcançarem e realizarem feitos nunca antes vistos, a linha do possível, sempre que tal acontece, parece mover-se um pouco mais para diante. Tal como tudo e todas as coisas que nos rodeiam, é possível que a Ginástica continue a desenvolver-se para lá do limite da nossa imaginação (Enchun, 1992).

As alterações feitas aos Código de Pontuação têm sido sistemáticas, acontecendo, normalmente, no final de cada ciclo olímpico. Novos elementos foram aparecendo e integrando as tabelas de dificuldade, tabelas essas abertas à entrada e saída de elementos bem como a alterações do grau de dificuldade dos elementos que nelas permanecem.

Da mesma forma, as exigências específicas, ao longo dos anos, foram também modificadas o que implica diferentes formas de construção dos Exercícios de Paralelas Assimétricas, Trave Olímpica e Solo. Nos últimos dois ciclos olímpicos o número de exigências tem variado bastante neste três aparelhos. O Código de Pontuação de 1993 (FIG, 1993) continha 4 exigências por aparelho sendo alterado mais tarde em 1997 (FIG, 1997) para 7 exigências específicas.

O actual ciclo olímpico teve início em 2001 com um Código de Pontuação (FIG, 2001a) que inicialmente requeria o cumprimento de 6 exigências específicas. A este documento foram realizadas alterações, não habituais, que deram origem a uma edição de 2002 do Código de Pontuação (FIG, 2002).

Estas alterações passaram essencialmente pela eliminação de uma das 6 exigências específicas nos aparelhos de Paralelas Assimétricas, Trave Olímpica e Solo. No primeiro, de acordo com FIG (2002b), foi reduzida a exigência relativa à execução de um elemento de valor mínimo B no banzo inferior, na Trave olímpica suprimiu-se a exigência de manutenção de um

elemento de equilíbrio durante dois segundos e no Solo eliminou-se a exigência de execução de uma série acrobática simples.

O valor resultante das exigências específicas eliminadas, reverteu a favor da estrutura do Exercício que passou a exigir a realização de mais dois elementos de valor A, perfazendo assim um total de 2.80 pontos de partes de valor.

Esta nova edição do Código de Pontuação (FIG, 2002) permitirá às federações orientar o seu trabalho de preparação dos seus ginastas juniores e seniores, assim como dos seus juizes e treinadores para as competições até ao final do próximo ciclo olímpico – 2008.

2.2. ESTADO ACTUAL DA GINÁSTICA ARTÍSTICA FEMININA

A GA caracteriza-se por ser uma modalidade extremamente complexa nos aspectos técnicos e muitíssimo exigente do ponto de vista físico. É complexa nos aspectos técnicos uma vez que está estruturada no sentido de o seu executante atingir a perfeição. É uma das poucas modalidades onde as deficiências no desempenho técnico são penalizadas pelo regulamento.

2.2.1. Caracterização do Código de Pontuação

O actual Código de Pontuação (FIG, 2002) foi projectado para ser utilizado em todas as competições sob a jurisdição da FIG de forma a uniformizar a avaliação dos quatro concursos oficiais das competições nomeadamente as Qualificações (C-I), o Concurso Individual Múltiplo (C-II), as Finais por Aparelhos (C-III) e as Finais por Equipas (C-IV).

A utilização de um Código de Pontuação Internacional permite aferir as regras de ajuizamento no sentido de assegurar, tanto quanto possível, uma avaliação clara e objectiva. Fornece também aos ginastas e treinadores linhas orientadoras na construção dos Exercícios dos diferentes aparelhos. A existência dessas linhas orientadoras facilita a actuação das juízas, com o cuidado de não se tornarem limitativas uma vez que a sua "filosofia para a combinação e conteúdo do Exercício encoraja e enfatiza a maestria de coreografia, apresentada com elegância, expressão e estilo pessoal" (FIG, 2002) .

2.2.1.1. Modo de Avaliação

A avaliação em GAF é da responsabilidade de um painel de juízas que observa e regista a composição da totalidade dos Exercícios, bem como as falhas técnicas de execução ocorridas.

O painel de juízas integra um júri A composto por duas juízas e um júri B composto por seis juízas. O júri A é responsável pela determinação do valor máximo do conteúdo do Exercício (nota de partida - Nota A). O júri B avalia as faltas de execução técnica e composição do Exercício relativamente à apresentação e valor artístico (nota de execução - Nota B).

2.2.1.2. Componentes da Nota de Partida (Nota A)

Após o registo através de símbolos de todo o conteúdo do Exercício o júri A determina a nota de partida através do somatório das partes de valor, das exigências específicas e do valor aditivo.

O valor da dificuldade de cada elemento realizado encontra-se ordenado em tabelas anexas ao Código de Pontuação, sendo este específico de cada aparelho. Os elementos executados podem ter valor A, B, C, D, E e ^{super} E consoante o seu grau de exigência, sendo este crescente de A até ^{super} E.

2.2.1.2.1. Partes de Valor

As partes de valor que formam a estrutura do Exercício são avaliadas progressiva e cronologicamente, devendo as ginastas apresentar quatro elementos de partes de valor A, correspondendo cada A a 0.10 pontos, três elementos de partes de valor B, correspondendo cada B a 0.30 pontos e, por último, três elementos de partes de valor C, correspondendo cada C a 0.50 pontos. O somatório das partes de valor perfaz um total de 2.80 pontos em 10 elementos, como podemos verificar no Quadro 1.

Quadro 1 – Caracterização das Partes de Valor.

Partes de Valor	A	B	C	Total
Valor (pontos)	0.10	0.30	0.50	---
Elementos Exigidos (n)	4	3	3	10
Total (pontos)	0.40	0.90	1.50	2.80

A não execução de uma ou mais partes de valor é penalizada pelo Código, não sendo contabilizado o valor da dificuldade do elemento em falta. A nota de partida será, portanto, inferior.

Durante um Exercício, um elemento não poderá ser contabilizado mais do que uma vez. Caso se registe uma segunda execução do mesmo elemento, o seu valor não será tomado em consideração.

No sentido de cumprir todas as partes de valor exigidas, é possível que elementos de dificuldade B,C,D,E e ^{super} E substituam elementos exigidos de dificuldade inferior. Desta forma, os Exercícios ficam mais enriquecidos, não obrigando a ginasta a incluir elementos de baixa dificuldade.

2.2.1.2.2. Exigências Específicas (EE)

Os Exercícios de Competição de Paralelas Assimétricas, Trave Olímpica e Solo devem cumprir cinco EE, que estão claramente definidas para cada um dos aparelhos.

Cada EE realizada possui um valor de 0.20 pontos, pelo que as ginastas poderão obter 1.00 ponto caso cumpram todas as EE. Por cada EE em falta são deduzidos 0.20 pontos da nota A.

Um elemento pode cumprir mais do que uma EE; no entanto, um elemento não pode ser repetido para preencher outra EE. A contagem dos elementos é feita por ordem cronológica (FIG, 2002).

2.2.1.2.3. Valor Aditivo

Os Exercícios poderão, nesta componente, ser valorizados em 1.20 pontos. As ginastas poderão utilizar, na obtenção dos pontos, elementos de dificuldade superior (D, E e ^{super} E) e ligações de elementos (valor de ligação).

Os elementos de dificuldade superior, para serem contabilizados, não podem ser realizados com graves erros de execução, ou seja, as deduções por falhas técnicas não devem atingir os 0.30 pontos. Ao executar um elemento de dificuldade superior, a ginasta será bonificada com 0.10 pontos por cada elemento D, 0.20 pontos por cada elemento E e 0.30 pontos por cada elemento ^{super} E. À semelhança da componente anterior, os elementos de dificuldade também não podem ser repetidos. Como já foi referido, os elementos de dificuldade D, E e ^{super} E podem substituir um elemento de partes de valor que falte e, simultaneamente, receber pontos de bonificação por elemento de dificuldade superior.

Na obtenção do valor de ligação podem ser utilizados elementos de A a ^{super} E, sendo as ligações bonificadas em 0.10 ou 0.20 pontos consoante o valor dos elementos que compõem a ligação. A bonificação por valor de ligação é obtida através de combinações únicas e difíceis de partes de valor e elementos de dificuldade superior em Paralelas Assimétricas, Trave Olímpica e Solo. As fórmulas para as ligações são específicas de cada aparelho (FIG, 2002). Os elementos podem ser executados duas vezes dentro de uma mesma ligação, não podendo, no entanto, ser repetidos numa outra ligação para atribuição de valor aditivo.

2.2.1.3. Componentes da Nota de Execução (Nota B)

O júri B avalia a execução e a combinação dos elementos num Exercício. Em todos os aparelhos existem regras de avaliação do desempenho técnico, bem como de estruturação e organização do Exercício.

O incumprimento das regras de construção do Exercício e as faltas de execução técnica podem penalizar a ginasta num máximo de 5.00 pontos. As faltas encontram-se o mais objectivamente possível descritas no Código de Pontuação (FIG, 2002) e divididas em faltas ligeiras (-0.05 pontos), faltas pequenas (-0.10 pontos), faltas médias (-0.20 pontos), faltas graves (-0.30 pontos) e faltas muito graves (-0.50 pontos ou mais). As faltas previstas estão catalogadas em cinco diferentes componentes, nomeadamente: faltas de postura, estética e técnica; durante o Exercício; execução e recepção; específicas de composição e específicas de execução.

2.2.1.3.1. Faltas de postura, estética e técnica

Estas faltas incluem as deduções por erros registados na posição dos membros superiores e inferiores (MI); na altura do voo durante os elementos acrobáticos e gímnicos; na amplitude e exactidão dos movimentos e na precisão das rotações à volta dos vários eixos.

2.2.1.3.2. Faltas durante o Exercício

Estão relacionadas com a incorrecção e não definição dos movimentos; com a falta de postura na execução dos elementos; com a flexibilidade insuficiente; com a falta de ritmo e dinamismo e com o valor artístico insuficiente.

2.2.1.3.3. Faltas de execução e recepção

São faltas relativas a hesitações durante os saltos; a ajuste, deslocação ou apoio suplementar das mãos; a tocar, raspar ou bater com os pés nos tapetes e aparelhos contrariamente à técnica e a faltas de segurança e estabilidade durante as recepções dos elementos e saídas. As deduções por uma queda ou passos na recepção serão adicionadas às faltas de postura e técnicas, incluindo falta de amplitude durante o Exercício, elemento ou ligação.

2.2.1.3.4. Faltas específicas de composição

Estas faltas estão especificamente definidas para cada aparelho devido à grande diferença existente entre eles. De um modo geral, estas faltas incluem a avaliação da variedade e criatividade de composição de elementos e ligações de diferentes categorias de movimento; da distribuição progressiva dos elementos com uma saída proporcional ao grau de dificuldade do Exercício e da utilização de todo o aparelho, evidenciando mudança de espaço e direcção.

2.2.1.3.5. Faltas específicas de execução

À semelhança das anteriores, estas diferem igualmente de acordo com o aparelho e incluem, de uma forma geral, deduções referentes ao ritmo e tempo durante o Exercício; à execução dinâmica; à leveza dos movimentos e à expressão artística na Trave Olímpica e Solo.

Após a avaliação destas componentes de execução e composição pelo júri B, surgem seis notas B, às quais são retiradas a nota mais alta e a mais baixa, obtendo-se a nota B final através da média das quatro notas intermédias.

2.2.1.4. Atribuição da Nota Final

A pontuação máxima, passível de ser obtida, na apresentação de um Exercício é de 10.00 pontos. Esta nota final resulta da avaliação quer do júri A quer do júri B. Após a determinação de ambas as notas, à Nota A é deduzida a Nota B, resultando na Nota Final do Exercício realizado.

2.2.2. Saltos de Cavalo

As ginastas devem executar um ou dois saltos que constem na tabela de saltos do Código de Pontuação (FIG, 2002), dependendo das EE de cada fase da competição. A avaliação neste aparelho difere dos restantes devido às suas características particulares. Os saltos são avaliados a partir do valor do salto definido nas tabelas, que deve ser mostrado antes da ginasta iniciar o salto. O salto começa com uma corrida, uma pré-chamada e uma chamada no trampolim com os dois pés juntos, sendo avaliadas as fases de voo, repulsão e recepção (FIG, 2002).

2.2.2.1. Caracterização dos Saltos

Os diferentes saltos encontram-se repartidos no Código de Pontuação por cinco grupos consoante as características do 1º e do 2º voo.

a) Grupo 1 - Saltos sem rotações no eixo transversal e com ou sem rotação à volta do eixo longitudinal no 1º e/ou 2º voo (Quedas Faciais).

b) Grupo 2 - Saltos com ou sem 360º de rotação no eixo longitudinal durante o 1º voo e rotação à frente ou atrás no eixo transversal, com ou sem rotação à volta do eixo longitudinal no 2º voo (Quedas Faciais).

c) Grupo 3 - Saltos com 180º de rotação no eixo longitudinal durante o 1º voo e rotação à frente ou atrás no eixo transversal, com ou sem rotação no eixo longitudinal no 2º voo (*Tsukahara*).

d) Grupo 4 - Saltos com rondada no 1º voo e rotação no eixo transversal à frente ou atrás com ou sem rotação no eixo longitudinal no 2º voo (*Yourchenko*).

e) Grupo 5 - Saltos com rondada e 180º ou 360º de rotação no eixo longitudinal durante o 1º voo e rotação no eixo transversal à frente ou atrás com ou sem rotação no eixo longitudinal no 2º voo (*Yourchenko*).

Para uma melhor compreensão da distribuição dos saltos pelos diferentes grupos do Código de Pontuação (FIG, 2002) apresentamos o Quadro 2.

Quadro 2 – Caracterização dos Grupos de Saltos de Cavalo em função do 1º e 2º voo.

	1º voo	**2º voo**	
	Eixo Longitudinal	Eixo Longitudinal	Eixo Transversal
Grupo 1 Queda Facial	Sem ou com rotação	Com ou sem rotação	Sem rotação
Grupo 2 Queda Facial	Sem ou com 360ºde rotação	Com ou sem rotação	Com rotação à frente ou atrás
Grupo 3 *Tsukahara*	Com 180º de rotação	Com ou sem rotação	Com rotação à frente ou atrás
Grupo 4 *Yourchenko*	Rondada sem rotação	Com ou sem rotação	Com rotação à frente ou atrás
Grupo 5 *Yourchenko*	Rondada com 180º ou 360º de rotação	Com ou sem rotação	Com rotação à frente ou atrás

Pela análise do Quadro 2, podemos verificar que é essencialmente o 1º voo que confere a um salto a sua identificação a um grupo, com a excepção das Quedas Faciais, cuja ausência de rotação no eixo transversal no 2º voo distingue o Grupo 1 do 2. Os Grupos 4 e 5 diferem dos restantes pela presença de rondada antes do 1º voo e um do outro pela existência ou não de rotação no eixo longitudinal.

Os saltos integrados nos diferentes grupos possuem variados e diferentes valores de dificuldade (A, B, C, D, E e ^{super} E). Para melhor caracterizar os saltos deste aparelho, apresentamos de seguida o Quadro 3, onde podemos observar o número de saltos de cada um dos grupos em função da sua dificuldade.

Quadro 3 – Caracterização dos Saltos de Cavalo em função do valor da dificuldade.

	A ≥ 8.20p	B 8.30-8.90p	C 9.00-9.40p	D 9.50-9.70p	E 9.80-9.90p	^{super} E 10.00p	Total
Grupo 1 Queda Facial	4	6	3	1	0	0	**14**
Grupo 2 Queda Facial	0	0	4	8	4	3	**19**
Grupo 3 Tsukahara	0	1	5	3	2	1	**12**
Grupo 4 Yourchenko	0	1	8	2	1	3	**15**
Grupo 5 Yourchenko	0	2	2	9	5	0	**18**
Total	**4**	**10**	**22**	**23**	**12**	**7**	**78**

Como podemos observar no Quadro 3, o Código de Pontuação possui um total de 78 saltos diferentes distribuídos pelos cinco grupos. O Grupo 2 é aquele que apresenta maior número de saltos (19), seguido do Grupo 5 (18).

A maior parte dos saltos existentes são de dificuldade D (23 saltos) e C (22 saltos). Apenas o Grupo 1 integra saltos de dificuldade A, registando-se, por isso, um total de 4 saltos deste valor. No sentido de obter o valor máximo de nota de partida (10.00 pontos), as ginastas podem optar pela execução de um dos sete saltos existentes que apenas se encontram nos Grupos 2, 3 e 4.

2.2.2.2. Exigências Específicas

Estas variam consoante a fase da competição. Em todas elas, a ginasta deve anunciar previamente o número do salto que vai executar.

No Concurso de Qualificação (C-I), deve ser executado um salto. No Concurso Individual Múltiplo (C-II) e nas Finais por Equipas (C-IV), será igualmente executado um salto que fará média com a nota do salto do C-I, resultando na nota final de cada um dos Concursos (C-II e C-IV).

Nas Finais por Aparelhos (C-III), devem ser executados dois saltos de grupos diferentes. A nota final é obtida pela média dos dois saltos (FIG, 2002).

2.2.2.3. Deduções na Nota A

Estas deduções são feitas pelo júri A quando as ginastas não cumprem as EE ou quando o salto é considerado nulo (0.00 pontos).

Segundo o Código de Pontuação (FIG, 2002), um salto é considerado nulo quando a ginasta, durante a corrida de balanço, toca o trampolim ou o cavalo sem realizar o salto; não toca o cavalo com as mãos; é ajudada durante o salto; não utiliza a protecção do trampolim nos saltos dos Grupos 4 e 5 e quando não realiza a recepção em primeiro lugar com os pés.

2.2.2.4. Deduções na Nota B

A responsabilidade da nota de execução é do júri B, que avalia as faltas ocorridas no 1º voo, na fase de repulsão, no 2º voo e na recepção. Estas faltas incluem as rotações incompletas, a posição dos segmentos corporais, a amplitude dos movimentos e o dinamismo apresentado.

2.2.3. Paralelas Assimétricas

A avaliação de um Exercício começa na chamada no trampolim ou tapete e termina com a recepção da ginasta após a execução de um elemento de saída do aparelho.

2.2.3.1. Caracterização do Exercício

O Exercício deve apresentar uma distribuição progressiva dos elementos de modo a criar pontos altos que conduzam a uma saída equivalente ao Exercício. É fundamental a utilização de todo o aparelho através de movimentos para o exterior, por cima, entre e por baixo das barras.

O seu conteúdo deve ser bastante variado e presenteado com básculas, balanços atrás, elementos por baixo da barra, voltas livres, gigantes faciais e dorsais, balanços circulares, *Stalders* e torpedos. A partir destas categorias de elementos, devem surgir elementos com rotações à volta do eixo longitudinal e transversal, mudanças de pegas ou mudanças saltadas e elementos em voo.

Os elementos encontram-se catalogados no Código de Pontuação (FIG, 2002) em oito grupos diferentes que passamos a ilustrar no Quadro 4.

Quadro 4 – Caracterização dos elementos em Paralelas Assimétricas em função do seu valor de dificuldade.

	A	B	C	D	E	^{super}E	Total
Grupo 1 Entradas	15	22	12	10	3	0	**62**
Grupo 2 Balanços atrás Contra-movimentos	2	13	6	6	2	0	**29**
Grupo 3 Balanços por baixo Voltas livres	2	5	12	5	2	1	**27**
Grupo 4 Gigantes faciais Balanços circulares atrás	1	11	3	11	4	2	**32**
Grupo 5 Gigantes dorsais Balanços circulares à frente	0	8	8	6	4	1	**27**
Grupo 6 Stalders	2	7	8	8	3	0	**28**
Grupo 7 Balanços circulares Torpedos	12	9	14	17	4	0	**56**
Grupo 8 Saídas	12	15	22	20	7	3	**79**
Total	**46**	**90**	**85**	**83**	**29**	**7**	**340**

Através da análise do Quadro 4, podemos constatar a existência de 340 elementos diferentes no Código de Pontuação 2002. Os Grupos que englobam os elementos de entrada e saída do aparelho (Grupos 1 e 8) são aqueles que apresentam maior número de elementos (62 e 79, respectivamente).

A maior parte dos elementos que constam do Código de Pontuação 2002 são de dificuldade B, C e D (90, 85 e 83, respectivamente). Podemos verificar a existência de apenas 7 elementos, no total, de dificuldade ^{super} E integrados no Grupos 3, 4, 5 e 8.

2.2.3.2. Exigências Específicas

De modo a obter um máximo de 1.00 ponto, o Exercício deve conter as cinco EE seguintes (FIG, 2002):

a) Uma passagem do banzo inferior (BI) para o banzo superior (BS) com valor mínimo de dificuldade B;
b) Uma segunda passagem do BS para o BI com valor mínimo de dificuldade B;
c) Um elemento em voo com valor mínimo de dificuldade B, para agarrar o mesmo banzo, incluindo movimentos com contra-movimento, passagem por cima do banzo, torpedos ou mortal de retoma no mesmo banzo;
d) Um elemento próximo do banzo do Grupo 3, 6 ou 7 com valor mínimo de dificuldade C;
e) Um elemento de saída com valor mínimo de dificuldade C nos Concursos de Qualificação, Equipas e Individual Múltiplo e com valor mínimo de dificuldade D na Final por Aparelhos.

2.2.3.3. Valor de Ligação

O valor de ligação pode ser obtido apenas por ligações directas. Um elemento pode ser executado duas vezes durante a mesma ligação directa para obter valor de ligação, não podendo, porém, contar uma segunda vez como parte de valor.

As ligações podem ser bonificadas em 0.10 pontos quando o valor de dificuldade dos elementos correspondem a C e D ou D e D; e em 0.20 pontos quando os elementos possuem valor de dificuldade D e E ou superior.

Sempre que um elemento C componha uma ligação, deve conter uma fase de voo visível ou uma rotação à volta do eixo longitudinal de, pelo menos, 180º.

As ligações directas podem ser executadas como ligações com a entrada, durante o Exercício ou com a saída.

2.2.4. Trave Olímpica

A avaliação do Exercício começa com a chamada no trampolim ou no colchão e termina com a recepção da ginasta após a execução de um elemento de saída do aparelho. A duração total do Exercício não deve exceder os 90 segundos.

2.2.4.1. Caracterização do Exercício

O Exercício deve apresentar uma distribuição progressiva dos elementos, de modo a criar pontos altos que conduzam a uma saída equivalente ao valor do Exercício. Devem estar incluídos movimentos laterais, transversais, oblíquos e próximos da Trave, evidenciando flexibilidade, controlo e maestria. Os elementos acrobáticos gímnicos e ligações devem ser executados de forma harmoniosa e dinâmica. A apresentação artística é fundamental, devendo a ginasta projectar um estilo pessoal através da elegância e originalidade na coreografia e nas ligações de todos os elementos.

O conteúdo do Exercício deve apresentar uma variedade de elementos acrobáticos e elementos de dança, desde rolamentos, apoios invertidos com ou sem fase de voo e mortais, a saltos gímnicos, *pivots*, ondas do corpo e equilíbrios.

Todos estes elementos estão catalogados no Código de Pontuação (FIG, 2002) e organizados em nove diferentes grupos, como podemos observar no Quadro 5.

Quadro 5 – Caracterização dos elementos em Trave Olímpica em função do seu valor de dificuldade.

	A	B	C	D	E	^{super}E	Total
Grupo 1 Entradas	15	26	27	18	1	1	**88**
Grupo 2 Saltos gímnicos	15	18	23	10	4	0	**70**
Grupo 3 Pivots	3	6	9	6	1	0	**25**
Grupo 4 Ondas do corpo	3	4	0	0	0	0	**7**
	Dança						
Grupo 5	7	2	1	1	0	0	**11**
Posições de Equilíbrio	5	5	9	3	0	0	**22**
	Acro						
Grupo 6 Rolamentos	5	8	3	0	0	0	**16**
Grupo 7 *Renversements*	15	18	22	7	1	0	**63**
Grupo 8 Mortais	0	2	9	7	4	1	**23**
Grupo 9 Saídas	22	18	12	9	3	1	**65**
Total	**90**	**107**	**115**	**61**	**14**	**3**	**390**

No sentido de facilitar a compreensão e a troca de informação relativa a elementos deste aparelho, para além dos nove grupos apresentados no Quadro 5, é frequente dividir os elementos de Trave Olímpica em dois grandes grupos, nomeadamente o grupo dos elementos acrobáticos, que integra os Grupos 1, 6, 7, 8, 9 e parte do 5 e o grupo dos elementos de dança ou elementos gímnicos, que inclui os Grupos 2, 3, 4 e parte do Grupo 5.

Através do Quadro 5, podemos observar que as ginastas neste aparelho têm acesso a 390 elementos diferentes. Os Grupos que apresentam maior número de elementos são os Grupos 1 e 2, com 88 e 70 elementos, respectivamente. O Grupo 4 apresenta um número muito reduzido de elementos e apenas nos valores mais baixos de dificuldade (A e B).

As partes de valor (A, B e C) abarcam a maioria dos elementos deste aparelho, com números na ordem dos 90, 107 e 115 elementos, respectivamente. O número de elementos de dificuldade existentes diminui consideravelmente à medida que nos aproximamos do valor ^{super} E. Este último apenas apresenta 3 elementos, que se encontram integrados nos Grupos 1, 8 e 9.

2.2.4.2. Exigências Específicas

O Exercício deve obedecer às seguintes EE, definidas no Código de Pontuação (FIG, 2002), no sentido de obter 0.20 pontos por cada EE cumprida:

a) Uma série acrobática de dois ou mais elementos com voo (obrigatoriamente, um mortal – rotação transversal - ou elemento acrobático com voo e sem apoio das mãos executado sobre a Trave);
b) Uma série directa de dança (gímnica) ou *acrogímnica* com um mínimo de dois elementos (elementos dos Grupos 4 e 5 não são permitidos nas séries);
c) Um pivot de 360º sobre um pé ou joelho;
d) Um salto com afastamento antero-posterior dos MI de 180º;
e) Um elemento de saída com valor mínimo de dificuldade C nos Concursos de Qualificação, Equipas e Individual Múltiplo e com valor mínimo D na Final por Aparelhos.

2.2.4.3. Valor de Ligação

O valor de ligação pode ser obtido apenas por ligações directas, valor esse que será adicionado à nota A.

À semelhança do que acontece nas Paralelas Assimétricas, um elemento pode ser executado duas vezes na mesma ligação directa para obter valor de ligação, não podendo, porém, contar uma segunda vez como parte de valor.

Existem três formas possíveis de ligações bonificadas com 0.10 ou 0.20 pontos, consoante a sua dificuldade. Estas podem ser ligações de dois elementos acrobáticos com voo, exceptuando saídas (C+C, C+D, B+E ou superior = 0.10 pontos); ligações de três elementos acrobáticos com voo, incluindo as entradas e saídas (B+B+D = 0.10 pontos; C+C+C; B+C+D ou B+B+E = 0.20 pontos) e ligações directas de dois elementos gímnicos ou gímnico/acrobático (C+C ou superior = 0.10 pontos).

2.2.5. Solo

Os Exercícios de Solo não deverão ter uma duração superior a 90 segundos, iniciando-se a avaliação com o primeiro movimento da ginasta e terminando com a última posição, que deverá coincidir com o final da música.

2.2.5.1. Caracterização do Exercício

O conteúdo do Exercício no Solo deve apresentar uma distribuição progressiva dos elementos, de forma a criar pontos altos que conduzam a uma série acrobática final correspondente ao conteúdo acrobático do Exercício (FIG, 2002).

A utilização da superfície do praticável deve ser o mais variada possível, através da alternância de movimentos de dança com e sem deslocamento e de elementos próximos e afastados do solo. A mudança entre os elementos gímnicos e acrobáticos, séries e ligações deve ser harmoniosa e de acordo com as características da música.

A coreografia musical deve expressar um estilo próprio, evidenciando uma ligação perfeita entre a música e o movimento.

O Exercício deve conter uma variedade de categorias de elementos que estão definidas no Código de Pontuação (FIG, 2002) em oito grupos, do modo que apresentamos no Quadro 6.

Quadro 6 - Caracterização dos elementos em Solo em função do seu valor de dificuldade.

	A	B	C	D	E	^{super}E	Total
Grupo 1 Saltos gímnicos	16	28	22	6	0	0	**72**
Grupo 2 Pivots	1	7	6	7	0	0	**21**
Grupo 3 Apoios invertidos	9	2	0	0	0	0	**11**
Grupo 4 Rolamentos	6	3	0	0	0	0	**9**
Grupo 5 Renversements	23	4	3	0	0	0	**30**
Grupo 6 Mortais à frente	4	3	5	1	3	1	**17**
Grupo 7 Mortais laterais Twists	3	4	0	0	2	0	**9**
Grupo 8 Mortais à retaguarda	9	7	4	2	5	4	**31**
Total	**71**	**58**	**40**	**16**	**10**	**5**	**200**

Tendo em atenção os 8 grupos, observamos no Quadro 6 um total de 200 elementos diferentes que podem ser utilizados no Exercício de Solo. No Grupo 1 (saltos gímnicos) encontramos o maior número de elementos,

correspondente a 72. Os Grupos 4 e 7 apresentam um número bastante reduzido de elementos, ambos com 9.

O número de elementos vai diminuindo à medida que o valor da dificuldade aumenta. Apenas os três últimos grupos registam a presença de elementos de dificuldade E e somente dois grupos, nomeadamente o grupo dos mortais à frente e o grupo dos mortais à retaguarda, apresentam elementos de dificuldade ^{super} E.

2.2.5.2. Exigências Específicas

De acordo com o Código de Pontuação (FIG, 2002), os Exercícios de Solo têm que cumprir as seguintes EE:

a) Uma série acrobática com dois mortais (uma série deve conter pelo menos, três elementos acrobáticos);
b) Três mortais diferentes durante o Exercício;
c) Um pivot sobre um MI com valor mínimo B;
d) Uma ligação directa de dança (gímnica) com pelo menos dois elementos, cada um com chamada a um pé;
e) Um elemento de saída (último mortal / ligação directa de mortais) com valor mínimo de dificuldade C nos Concursos de Qualificação, Equipas e Individual Múltiplo e com valor mínimo D na Final por Aparelhos.

2.2.5.3. Valor de Ligação

O valor de ligação pode ser obtido através de ligações directas e indirectas de elementos acrobáticos e de ligações directas de elementos gímnicos ou gímnico/acrobático. As ligações indirectas são aquelas em que, entre os elementos com voo e sem apoio das mãos, são executados elementos

acrobáticos de valor A com voo e apoio das mãos ligados directamente (FIG, 2002).

Nas ligações directas, os elementos com voo e sem apoio das mãos ou mortais são executados em imediata sucessão.

Em ambos os tipos de ligação, os elementos acrobáticos podem ser executados duas vezes para receber valor de ligação; no entanto, não podem ser novamente contabilizados como parte de valor. Ao contrário dos elementos acrobáticos, um elemento gímnico não pode ser executado duas vezes numa ligação directa para receber valor de ligação.

Os elementos no Exercício podem ser combinados através de ligações acrobáticas indirectas de dois mortais (C+D ou superior = 0.10 pontos), de ligações acrobáticas indirectas e directas de três ou mais mortais ou elementos acrobáticos com voo sem apoio das mãos (A+A+D ou superior = 0.10 pontos), de ligações acrobáticas directas de dois mortais ou elementos com voo sem apoio das mãos (D+B, E+A, C+C = 0,10 pontos; D+C, E+B ou superior = 0.20 pontos) e de ligações directas de dois elementos gímnicos diferentes ou dois elementos gímnico/acrobático (C+D ou superior = 0.10 pontos) (FIG, 2002).

3. OBJECTIVOS E HIPÓTESES

O nosso estudo visa, em geral, um conhecimento aprofundado das tendências actuais da GAF, de modo a fornecer algumas respostas para a orientação do processo de treino das jovens ginastas. Segundo Smoleuskiy e Gaverdouskiy (1996), a elaboração de um prognóstico dos resultados está vinculada ao desenvolvimento dos Exercícios apresentados em competição, ao aparecimento de novos elementos e ligações, às mudanças da qualidade dos aparelhos e às modificações das normas regulamentares e do Código de Pontuação.

Todos os factores acima citados foram por nós tomados em consideração rumo a um entendimento particular de cada um dos aparelhos que constituem a modalidade. Assim, enumeramos os seguintes objectivos específicos do estudo:

- Caracterizar os saltos executados no novo aparelho em função do seu valor, tipo, grupo e fases dos salto; comparar os dados obtidos com estudos já realizados.
- Caracterizar os Exercícios de Paralelas Assimétricas, Trave Olímpica e Solo fazendo a ponte com dados apresentados em estudos anteriores.
- Entender a forma como estes Exercícios responderam às diferentes componentes da nota de partida (nota A).
- Descortinar padrões de escolha do tipo de elementos e da natureza das ligações.
- Perceber as tendências evolutivas dos diferentes aspectos analisados em cada um dos quatro aparelhos.

Pretendemos, desta forma, contribuir para a visualização de Saltos e Exercícios tipo que possam auxiliar, de algum modo, as tomadas de decisão e opções dos treinadores e ginastas.

Atendendo aos objectivos enumerados, e com base na revisão bibliográfica elaborada, formulamos as hipóteses seguintes:

- **Hipótese 1**: As ginastas de alto nível evidenciam uma tendência elevada para a realização de saltos de tipo *Yourchenko*.
- **Hipótese 2**: Nas Paralelas Assimétricas, as ligações entre os elementos assumem uma importância crescente face à dificuldade dos elementos isolados, na obtenção de uma nota de partida elevada.
- **Hipótese 3**: Na Trave Olímpica, as ligações entre os elementos assumem uma importância crescente face à dificuldade dos elementos isolados, na obtenção de uma nota de partida elevada.
- **Hipótese 4**: No Solo, as ligações entre os elementos assumem uma importância crescente face à dificuldade dos elementos isolados, na obtenção de uma nota de partida elevada.

4. MATERIAL E MÉTODOS

4.1. Caracterização da Amostra

A nossa amostra foi constituída por 40 ginastas seniores do sexo feminino de 22 diferentes nacionalidades, essencialmente participantes no Campeonato do Mundo por Aparelhos 2002 realizado em Debrecen, na Hungria. Para complementar o nosso estudo foram ainda incluídas na amostra, ginastas de elite participantes na Taça do Mundo e na Massilia Gym Cup. No Quadro 7 apresentamos uma caracterização mais clara da nossa amostra nos quatro aparelhos que constituem a GAF.

Quadro 7 – Caracterização da amostra nos quatro aparelhos quanto ao número e nacionalidade das ginastas.

Saltos		**Paralelas**		**Trave**		**Solo**	
País	Ginastas	País	Ginastas	País	Ginastas	País	Ginastas
NED	2	ITA	1	CHN	1	NED	2
CZE	1	BRA	1	GER	1	ROM	4
ROM	2	NED	2	ESP	1	UZB	1
RUS	2	CAN	1	BUL	1	CHN	1
USA	2	ISR	1	RUS	2	RUS	1
MEX	1	HUN	1	UKR	2	UKR	1
UZB	1	RUS	2	BLR	1	USA	1
UKR	1	GBR	1	NED	1	ESP	1
BUL	1	UKR	1	UZB	1	BRA	1
ITA	1	CHN	1	ROM	2	FRA	1
BRA	1	ROM	1	GRE	1		
POL	1	BLR	1	USA	1		
		CZE	1	ITA	1	1 Finalista *Massilia Gym Cup*	
		USA	1			3 Finalistas Taça do Mundo	
16 Semifinalistas do Campeonato do Mundo		16 Semifinalistas do Campeonato do Mundo		16 Semifinalistas do Campeonato do Mundo		10 Semifinalistas do Campeonato do Mundo	

Os Campeonatos do Mundo por Aparelhos realizam-se de 4 em 4 anos, com a presença das melhores ginastas a nível mundial. Todas as competições por nós observadas tiveram lugar a meio do ciclo olímpico 2000-2004, o que nos permite constatar eventuais implicações que o novo Código de Pontuação tenha tido na construção dos Exercícios nos diferentes aparelhos e, igualmente, formar uma ideia das tendências de evolução da modalidade num futuro próximo. De salientar ainda, o facto de os Exercícios que compõem a amostra serem posteriores a pequenas alterações feitas ao Código de Pontuação em Maio de 2002, alterações essas que interferem com a base de construção dos Exercícios, principalmente ao nível das exigências específicas por aparelho.

4.2. Metodologia

Os Exercícios analisados foram obtidos através de registos de vídeo oficiais da competição, efectuados por profissionais de imagem. As filmagens, realizadas a partir de vários ângulos, permitiram-nos uma boa visualização dos Exercícios, de forma a identificarmos correctamente todos os seus elementos.

Cada Exercício foi analisado o número de vezes necessário à sua descrição global através de símbolos gímnicos aceites pela FIG. A identificação por ordem cronológica de todos os elementos foi feita em fichas de observação elaboradas para o efeito, com base nos pressupostos e exigências do Código de Pontuação 2002.

4.2.1. Saltos de Cavalo

Neste aparelho, foram analisados todos os saltos realizados pelas 16 ginastas semifinalistas do Campeonato do Mundo por Aparelhos 2002. Nesta fase da competição, cada ginasta executou obrigatoriamente dois saltos de grupos distintos, o que perfaz um total de 32 saltos observados.

A avaliação da dificuldade de cada um dos saltos foi efectuada, em parte, com base nos parâmetros definidos no Código de Pontuação 2002. Assim, analisámos o grau de cumprimento das exigências específicas, os grupos de saltos utilizados e as notas de partida de cada um deles. Paralelamente, considerámos também os saltos em função do número de rotações no 2º voo, quer no eixo transversal quer no longitudinal.

4.2.2. Paralelas Assimétricas

Foram analisados 16 Exercícios das ginastas, de 14 nacionalidades, semifinalistas do Campeonato do Mundo por Aparelhos 2002. Com base nos pressupostos do Código de Pontuação 2002, analisámos as partes de valor, as exigências específicas e o valor aditivo, factores que contribuem para a atribuição da nota de partida a um Exercício.

No sentido de melhor compreender a estrutura e modo de construção dos Exercícios, realizámos ainda uma análise dos elementos, repartidos em quatro grupos por nós definidos. Assim, foram tomados em consideração os elementos de entrada, os elementos sem fase de voo, os elementos com fase de voo e os elementos de saída. Para um melhor entendimento, subdividimos os elementos com fase de voo em elementos executados no mesmo banzo, elementos de passagem do BS para o BI e deste para o BS. Estes três últimos subgrupos contribuem, com as devidas características, para o cumprimento de três das cinco exigências específicas do aparelho.

Foram ainda consideradas as ligações bonificadas mais executadas, em função das fórmulas definidas pelo Código de Pontuação e dos elementos que as constituem.

4.2.3. Trave Olímpica

Neste aparelho, foram analisados todos os Exercícios, da semifinal do Campeonato do Mundo por Aparelhos 2002, de 16 ginastas de 13 nacionalidades diferentes.

No sentido de se compreender a atribuição das notas de partida, foram analisadas as partes de valor, as exigências específicas e o valor aditivo de todos os Exercícios. De forma a entender melhor a dinâmica de construção dos Exercícios e a escolha de determinados elementos, discriminámos o conteúdo de um Exercício em elementos de dificuldade, ligações bonificadas, elementos de entrada e elementos de saída.

Para uma leitura mais fácil dos dados, classificámos todos os elementos, independentemente do seu valor de dificuldade, em dois grandes tipos: elementos acrobáticos e elementos gímnicos. Apesar da existência de nove grupos distintos de elementos neste aparelho, esta classificação permitiu-nos uma análise facilitada de todas as variáveis referidas. Assim, e de acordo com o Código de Pontuação (FIG, 2002), considerámos como elementos acrobáticos todos os rolamentos, *renversements*, equilíbrios com apoio das mãos com ou sem voo e mortais. Nos elementos gímnicos integrámos os saltos, pivots, ondas do corpo e equilíbrios de pé, sentada ou deitada.

4.2.4. Solo

Dos 14 Exercícios de Solo analisados, 10 pertenceram a ginastas semifinalistas do Campeonato do Mundo por Aparelhos 2002, 3 a ginastas finalistas da Taça do Mundo 2002 e 1 a uma ginasta finalista da *Massilia Gym Cup* 2002. Na selecção destas ginastas, foi tomado em consideração o ranking internacional das 10 melhores ginastas, emitido pela FIG (2003).

À semelhança do que aconteceu com o aparelho anterior, foram analisadas no solo todas as variáveis que dão corpo à nota de partida, bem

como os elementos que nos permitem um conhecimento mais completo e pormenorizado do Exercício. Para uma melhor análise dos dados, foi igualmente considerada a divisão dos elementos em acrobáticos e gímnicos. Nos primeiros considerámos todos os rolamentos apoios invertidos, elementos com apoio das mãos com ou sem fase de voo e mortais. Relativamente aos elementos gímnicos foram considerados os saltos gímnicos e os *pivots*.

No Solo tivemos ainda em atenção o número de séries acrobáticas realizadas e a quantidade de elementos que as constituem. Considerámos o valor aditivo de cada uma delas, bem como o elemento acrobático utilizado pelas ginastas para terminar a última série.

4.3. Observação

A observação dos Exercícios foi realizada somente por um observador. Todos os Exercícios foram registados duas vezes, no sentido de se proceder à determinação da fiabilidade intra-observador. Através deste procedimento, foram comparados os registos dos Exercícios em momentos distintos. As dúvidas subjacentes à recolha e comparação dos dados foram devidamente esclarecidas por uma juíza internacional.

4.4. Procedimentos Estatísticos

No tratamento estatístico dos dados obtidos, utilizámos o *software* estatístico *SPSS* versão 11.0. Na análise realizada, recorremos à estatística descritiva através das medidas clássicas Média, Desvio Padrão (Dp) e Moda. Alguns dados foram ainda tratados como variáveis categóricas, procedendo-se ao cálculo da sua frequência e dos seus valores percentuais.

5. APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS

Esta apresentação contém quatro grandes partes, referentes aos quatro aparelhos que constituem a GAF. Cada um deles foi analisado tendo em conta as suas características específicas, pelo que, as variáveis estudadas diferem de aparelho para aparelho.

5.1. SALTOS DE CAVALO

5.1.1. Exigências Específicas

No concurso tomado em consideração – C-III, Finais por Aparelhos– as ginastas devem executar dois saltos de grupos diferentes, sendo a nota final obtida pela média destes. O número do salto deve ser afixado antes da sua execução. Todas as ginastas do C-III cumpriram as exigências específicas, não se registando, portanto, qualquer dedução na nota de partida relativa a faltas específicas do aparelho.

5.1.2. Grupos de Saltos

Pela observação do Quadro 8, podemos constatar a utilização dos diferentes grupos de saltos pelas ginastas na realização dos seus dois saltos no C-III. Os valores apresentados revelam o número total (n) de saltos utilizados em cada um dos grupos, bem como a variedade de saltos dentro do próprio grupo.

Quadro 8 – Grupos de saltos apresentados e variedade registada em cada um dos Grupos.

	Grupo 1	Grupo 2	Grupo 3	Grupo 4	Grupo 5	Total
Saltos (n)	0	6	5	9	12	32
Variedade	0	4	4	2	5	15

Através da análise do Quadro 8, constatamos que, dos 32 saltos executados pelas ginastas no C-III, foram realizados 6 do Grupo 2, 5 do Grupo 3, 9 do Grupo 4 e 12 do Grupo 5. Não se registou qualquer salto inserido no Grupo 1.

Como podemos verificar, foram executados um total de 15 saltos diferentes, 4 do Grupo 2, 4 do Grupo 3, 2 do Grupo 4 e 5 do Grupo 5. A variedade dos saltos apresentados difere bastante entre os diferentes grupos, sendo de realçar a realização de apenas 2 saltos diferentes no Grupo 4, dentro de um total de 9 saltos.

Na Figura 1, apresentamos os valores percentuais da utilização dos diferentes grupos de saltos.

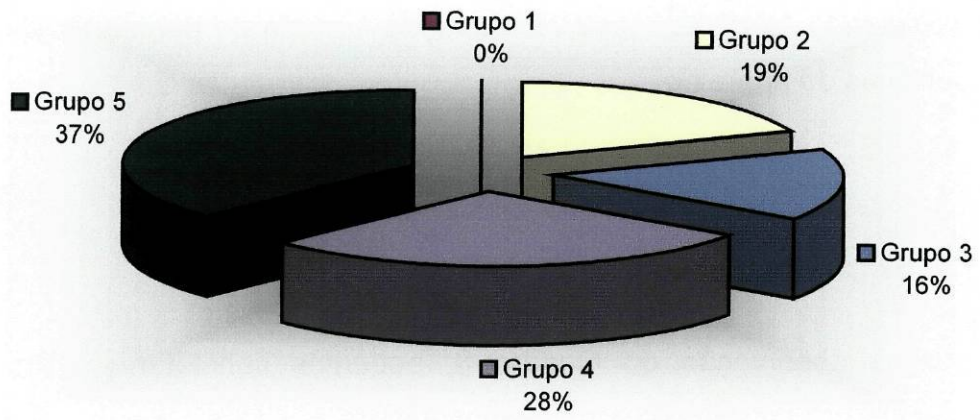


Figura 1 – Utilização dos diferentes grupos de saltos pelas ginastas semifinalistas do Campeonato do Mundo por Aparelhos.

A análise da Figura 1 permite-nos confirmar que o grupo de saltos mais utilizado foi o dos *Yourchenkos* com rotação no eixo longitudinal (pirueta) - Grupo 5, com 37% de saltos realizados, seguido do Grupo 4, *Yourchenkos* sem rotação longitudinal, com uma percentagem de realização de 28%. Os grupos de saltos menos realizados foram o Grupo 2 dos *Tsukaharas*, com 19% dos saltos e o Grupo 3 de Quedas Faciais, com 16%. Como já foi referido, não foram apresentados saltos do Grupo 1 (0%) - saltos de Queda Facial sem rotação no eixo transversal no 2º voo.

5.1.3. Nota de Partida

Através do Quadro 9, podemos observar as notas de partida apresentadas nos saltos do C-III, assim como a variedade dos saltos apresentados com a mesma nota de partida.

Quadro 9 – Notas de partida dos saltos executados pelas ginastas semifinalistas.

	9.50	9.60	9.70	9.80	9.90	Total
Saltos (n)	2	3	13	11	3	32
Variedade	2	1	5	4	3	15

Pela análise do Quadro 9, podemos verificar que as notas de partida dos saltos realizados variaram entre valores de 9.50 e 9.90 pontos. Foram realizados 2 saltos com nota de partida de 9.50 e 3 saltos de 9.60 pontos. A maior parte dos saltos possuía uma nota de partida de 9.70 e 9.80 pontos (13 e 11 saltos, respectivamente). Foram realizados 3 saltos com a nota de partida mais elevada registada neste C-III (9.90 pontos).

Relativamente à variedade de saltos realizados com a mesma nota de partida, podemos observar que os saltos apresentados com notas de 9.50 e 9.90 pontos são todos diferentes. Um mesmo salto com nota de 9.60 foi executado três vezes. Registou-se ainda a execução de 5 saltos diferentes com nota de 9.70 e 4 com nota de partida de 9.80 pontos.

Através da Figura 2, podemos fazer uma observação mais clara relativa às notas de partida dos 32 saltos executados. Apresentamos, assim, os valores percentuais de utilização de saltos com notas de partida que variam entre 9.50 e 9.90 pontos.

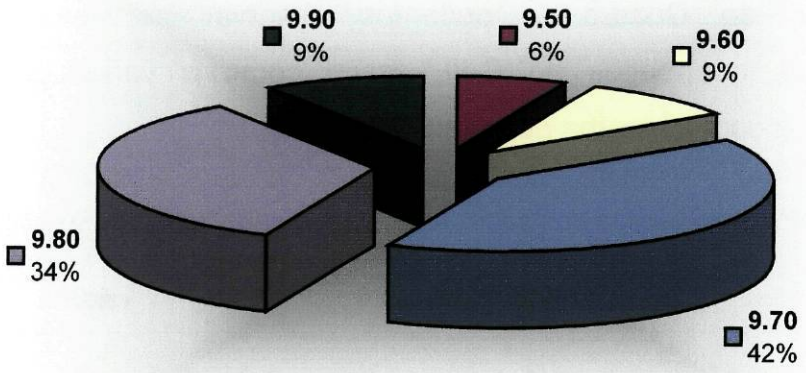


Figura 2 – Notas de partida apresentadas nos saltos realizados pelas ginastas semifinalistas do Campeonato do Mundo por Aparelhos.

De um modo geral, podemos constatar que os saltos mais executados foram aqueles com nota de partida de 9.70 e 9.80 pontos (42% e 34%, respectivamente). Apenas 9% dos saltos apresentaram a maior nota de partida registada, de 9.90 pontos. Uma baixa utilização registou-se igualmente nos saltos com notas de 9.50 e 9.60 pontos, com valores de 6% e 9%, respectivamente.

5.1.4. Grupos *versus* Nota de Partida

Pela observação da Figura 3, podemos verificar a distribuição dos saltos realizados por quatro grupos, tendo em atenção as notas de partida dos saltos. Apresentamos, assim, os quatros grupos registados, bem como os valores percentuais das diferentes notas de partida dentro de cada grupo.

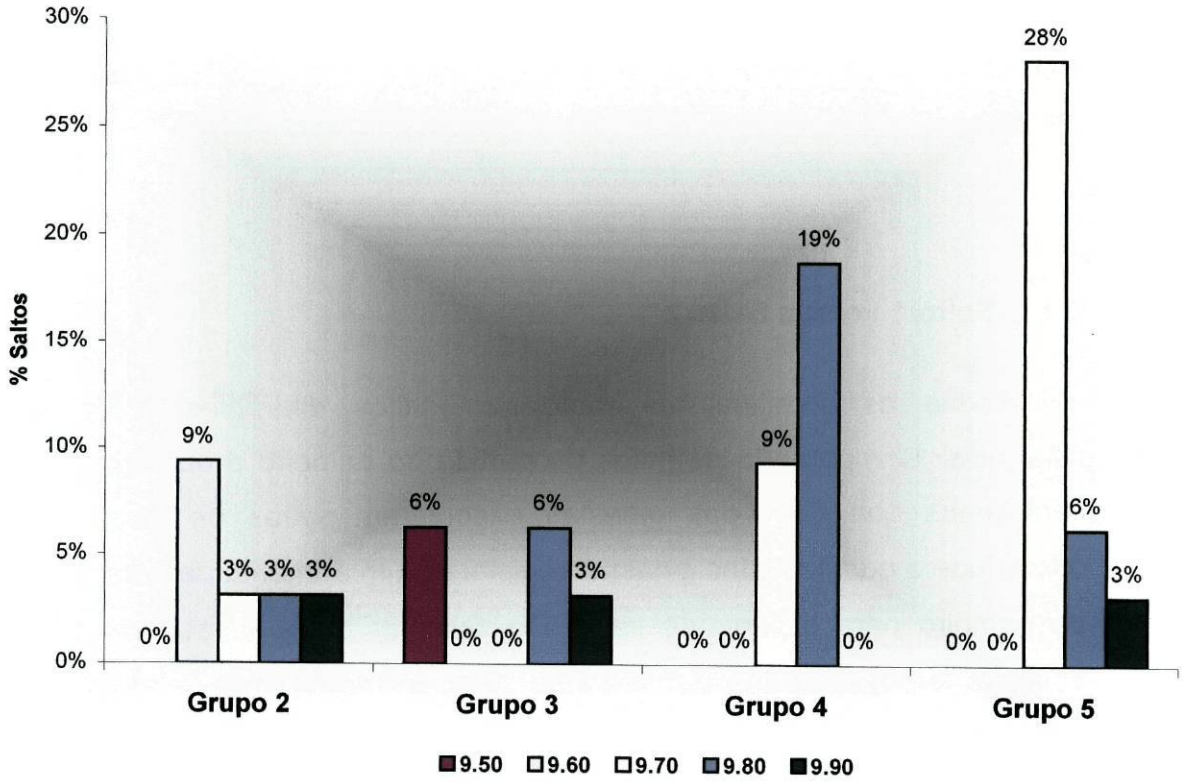


Figura 3 – Notas de partida apresentadas nos saltos realizados pelas ginastas semifinalistas em função dos grupos a que pertencem.

Podemos constatar, através da Figura 3, que, do Grupo 2, foram realizados saltos com notas de partida bastante variáveis. Tendo em consideração este grupo, os saltos mais executados foram os de 9.60 pontos de nota de partida (9%), não se registando qualquer salto de 9.50 pontos (0%).

Os saltos do Grupo 3 não apresentaram notas de partida de 9.60 e 9.70 pontos; no entanto foi unicamente neste grupo que se registaram os saltos com a nota mais baixa (6%).

Verificamos, no Grupo 4, uma predominância dos saltos com notas de partida de 9.80 (19%). Não foram apresentados saltos com notas de 9.50, 9.60 e 9.90 pontos dentro deste grupo, sendo ainda de assinalar a presença de 9% dos saltos com notas de 9.70 pontos.

No Grupo 5, podemos encontrar saltos dentro das três notas de partida mais elevadas. 6% e 3% dos saltos executados possuem notas de partida de

9.80 e 9.90 pontos, respectivamente. De realçar o contraste destes valores com os saltos de nota de 9.70 pontos, que atingiram o maior valor de utilização (28%).

5.1.5. Salto 1 *versus* Salto 2

Todas as semifinalistas realizaram saltos diferentes e de grupos diferentes. Comparando as notas de partida do primeiro e do segundo salto, verificamos que 31% das ginastas executaram saltos de igual valor de dificuldade e que 13% das ginastas registaram um aumento da nota de partida do primeiro para o segundo salto. De salientar ainda o facto de 56% das ginastas terem realizado um segundo salto de menor valor relativamente ao primeiro.

O Quadro 10, apresentado em seguida, permite-nos observar os valores médios das notas de partida do primeiro e do segundo salto, bem como os valores mínimos e máximos registados.

Quadro 10 – Valores médios, mínimos e máximos das notas de partida do primeiro e segundo saltos.

Nota de Partida	Média	Dp	Moda	Mínima	Máxima
Salto1	9.80	±0.10	9.80	9.70	9.90
Salto 2	9.70	±0.10	9.70	9.50	9.90

Pela análise do Quadro 10, podemos verificar os valores médios da nota de partida dos dois saltos executados. Os valores da média e da moda são semelhantes no Salto 1 e no Salto 2, correspondendo a 9.80 e 9.90 pontos, respectivamente. O Salto 1 apresenta, assim, valores médios da nota de partida superiores em 0.10 pontos relativamente ao Salto 2. As notas registadas no Salto 1 estão compreendidas num intervalo entre 9.70 e 9.90

pontos. Este intervalo alarga-se quando observamos o Salto 2, cujo valor mínimo registado é de 9.50 pontos e o valor máximo é de 9.90 pontos.

5.1.6. Saltos Executados

O Código de Pontuação atribui uma sequência de números a cada um dos saltos, sequência essa que os define relativamente ao grupo a que pertencem (1º algarismo), ao seu valor de dificuldade (2º algarismo) e à sua posição dentro da dificuldade que possuem (dois últimos algarismos).

No Quadro 11, encontram-se caracterizados os saltos executados no C-III relativamente à sua nota de partida, à quantidade apresentada, bem como ao seu valor percentual.

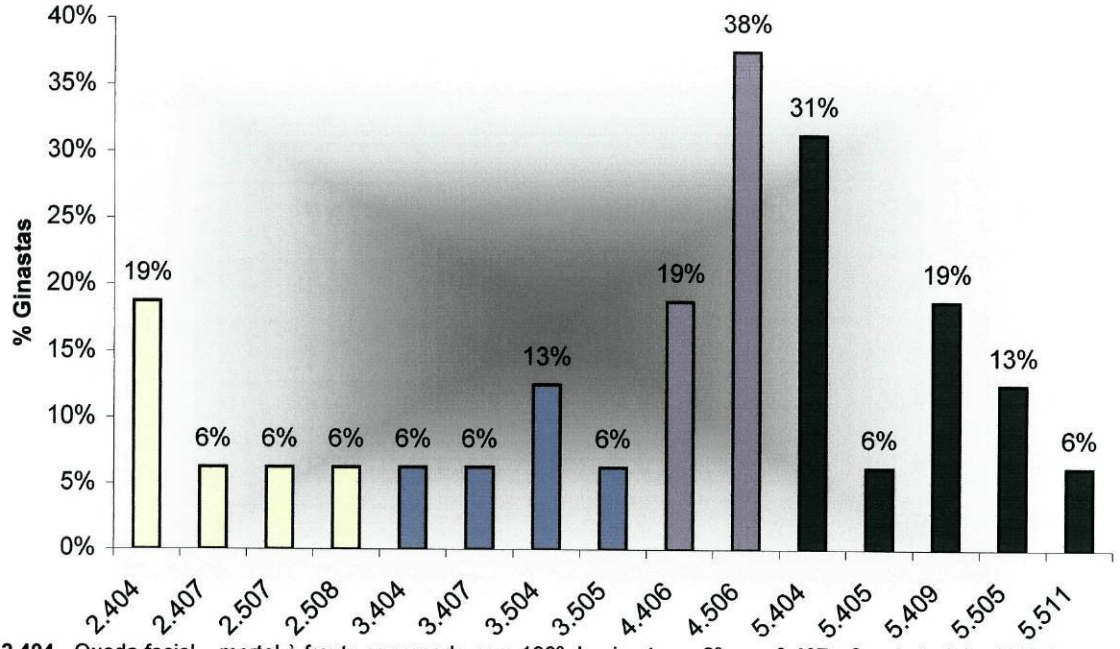
Quadro 11 – Notas de partida (NP) e valores percentuais dos saltos executados pelas ginastas semifinalistas.

Salto	NP	n	% Saltos	Salto	NP	n	% Saltos
4.506	9.80	6	18,8	**2.407**	9.70	1	3,1
5.404	9.70	5	15,6	**2.507**	9.80	1	3,1
2.404	9.60	3	9,4	**2.508**	9.90	1	3,1
4.406	9.70	3	9,4	**3.404**	9.50	1	3,1
5.409	9.70	3	9,4	**3.407**	9.50	1	3,1
3.504	9.80	2	6,3	**3.505**	9.90	1	3,1
5.505	9.80	2	6,3	**5.405**	9.70	1	3,1
				5.511	9.90	1	3,1

2.404 - Queda facial – mortal à frente encarpado com 180º de pirueta no 2º voo; **2.407** - Queda facial – 180º de pirueta e mortal à retaguarda empranchado durante o 2º voo (*Cuervo/ Polozkova*); **2.507** - Queda facial – mortal à frente empranchado com 360º de pirueta no 2º voo; **2.508** - Queda facial – mortal à frente empranchado com 540º de pirueta no 2º voo; **3.404** - *Tsukahara* empranchado com 360º de pirueta; **3.407** - Queda facial com 180º de pirueta no 1º voo – 180º de pirueta e mortal à frente empranchado no 2º voo (*Phelps*); **3.504** - *Tsukahara* empranchado com 540º de pirueta; **3.505** - *Tsukahara* empranchado com 720º de pirueta; **4.406** - Rondada flic-flac – mortal à retaguarda empranchado com 540º de pirueta no 2º voo; **4.506** - Rondada flic-flac – mortal à retaguarda empranchado com 720º de pirueta no 2º voo; **5.404** - Rondada flic-flac com 180º de pirueta no 1º voo – mortal à frente encarpado com 180º de pirueta no 2º voo (*Podkopaeva*); **5.405** - Rondada flic-flac com 180º de pirueta no 1º voo – 180º de pirueta mortal à retaguarda encarpado no 2º voo (*Khorkina*); **5.409** - Rondada flic-flac com 360º de pirueta no 1º voo – mortal à retaguarda encarpado no 2º voo; **5.505** - Rondada flic-flac com 180º de pirueta no 1º voo – 180º de pirueta mortal à retaguarda empranchado no 2º voo ou mortal à frente empranchado com 180º de pirueta; **5.511** - Rondada flic-flac com 360º de pirueta no 1º voo – mortal à retaguarda empranchado com 360º de pirueta.

Através da observação do Quadro 11, podemos verificar que 18,8% dos saltos executados correspondem ao salto 4.506 (*Yourchenko* – mortal à retaguarda empranchado com 720º de pirueta no 2º voo), o que o torna no salto mais executado nesta semifinal. Muito próximo deste valor, encontramos o registo do salto 5.404 (*Yourchenko* com 180º de pirueta no 1º voo – mortal à frente encarpado com 180º de pirueta no 2º voo), com uma frequência de utilização de 15,6%. Tendo em atenção os saltos 2.508, 3.505 e 5.511, que apresentam o maior valor de nota de partida, verificamos que apenas foram executados uma vez. O mesmo acontece com os saltos de menor valor de nota de partida 9.50 pontos, saltos 3.404 e 3.407.

Na Figura 4, a seguir apresentada, podemos observar mais claramente os valores percentuais de utilização de cada salto pelas ginastas.



2.404 - Queda facial – mortal à frente encarpado com 180º de pirueta no 2º voo; **2.407** - Queda facial – 180º de pirueta e mortal à retaguarda empranchado durante o 2º voo (*Cuervo/ Polozkova*); **2.507** - Queda facial – mortal à frente empranchado com 360º de pirueta no 2º voo; **2.508** - Queda facial – mortal à frente empranchado com 540º de pirueta no 2º voo; **3.404** - *Tsukahara* empranchado com 360º de pirueta; **3.407** - Queda facial com 180º de pirueta no 1º voo – 180º de pirueta e mortal à frente empranchado no 2º voo (*Phelps*); **3.504** - *Tsukahara* empranchado com 540º de pirueta; **3.505** - *Tsukahara* empranchado com 720º de pirueta; **4.406** - Rondada flic-flac – mortal à retaguarda empranchado com 540º de pirueta no 2º voo; **4.506** - Rondada flic-flac – mortal à retaguarda empranchado com 720º de pirueta no 2º voo; **5.404** - Rondada flic-flac com 180º de pirueta no 1º voo – mortal à frente encarpado com 180º de pirueta no 2º voo (*Podkopaeva*); **5.405** - Rondada flic-flac com 180º de pirueta no 1º voo – 180º de pirueta mortal à retaguarda encarpado no 2º voo (*Khorkina*); **5.409** - Rondada flic-flac com 360º de pirueta no 1º voo – mortal à retaguarda encarpado no 2º voo; **5.505** - Rondada flic-flac com 180º de pirueta no 1º voo – 180º de pirueta mortal à retaguarda empranchado no 2º voo ou mortal à frente empranchado com 180º de pirueta; **5.511** - Rondada flic-flac com 360º de pirueta no 1º voo – mortal à retaguarda empranchado com 360º de pirueta.

Figura 4 – Saltos executados pelas ginastas semifinalistas do Campeonato do Mundo por Aparelhos.

Como podemos verificar através da Figura 4, o salto mais executado foi o 4.506, por 38% das ginastas. De seguida, encontramos o salto 5.404, com um valor ligeiramente inferior, tendo sido apresentado no C-III por 31% das ginastas. Os saltos 2.404, 4.406 e 5.409 apresentaram o terceiro maior valor de utilização, correspondendo este a 19%.

De salientar ainda o salto 5.511 (*Yourchenko* com 360º de pirueta no 1º voo – mortal à retaguarda empranchado com 360º de pirueta no 2º voo), que foi executado pela primeira vez neste Campeonato do Mundo por Aparelhos por uma ginasta de nacionalidade Búlgara. Este salto consta agora do actual Código de Pontuação (FIG, 2002), com uma nota de dificuldade de 9.90 pontos.

5.1.7. Rotações Transversais e Longitudinais no 2º voo

Analisaremos aqui as características dos saltos apenas no seu 2º voo. A análise do 1º voo está implícita na observação anteriormente realizada dos grupos de saltos uma vez que esta fase de voo determina, define e delimita cada um dos grupos apresentados. No Quadro 12, podemos analisar as rotações transversais à frente e à retaguarda realizadas no 2º voo, em função da posição do corpo e do número de rotações no eixo longitudinal.

Quadro 12 – Rotações transversais e longitudinais realizadas no 2º voo dos saltos.

	Frente				**Retaguarda**			
	Encarpado		**Empranchado**		**Encarpado**		**Empranchado**	
Eixo Longitudinal	**n**	**%**	**n**	**%**	**n**	**%**	**n**	**%**
0º	0	0	0	0	3	9,4	0	0
180º	8	25,0	3	9,4	1	3,1	1	3,1
360º	0	0	1	3,1	0	0	2	6,3
540º	0	0	1	3,1	0	0	5	15,6
720º	0	0	0	0	0	0	7	21,9
Σ	**8**	**25,0**	**5**	**15,6**	**4**	**12,5**	**15**	**46,9**

Através do Quadro 12, podemos verificar que as rotações mais realizadas no 2º voo foram as transversais à frente encarpadas com 180º de rotação no eixo longitudinal, com um valor de 25%. As rotações à retaguarda empranchadas com 720º e 540º de rotação no eixo longitudinal foram também bastante utilizadas, correspondendo o seu valor a 21,9% e 15,6%, respectivamente.

Na posição encarpada, durante as rotações transversais à frente e à retaguarda, não se registaram rotações no eixo longitudinal superiores a 180º. Rotações no eixo longitudinal de 0º e 720º foram exclusivamente realizadas em rotações à retaguarda; as primeiras durante as transversais na posição encarpada e as últimas unicamente em transversais na posição empranchada. As rotações de 180º no eixo longitudinal foram utilizadas nas rotações transversais à frente e à retaguarda, bem como em todas as posições corporais com excepção da posição engrupada, que não se registou em qualquer dos saltos executados no C-III.

Podemos verificar uma predominância da posição empranchada relativamente à encarpada nas rotações transversais à retaguarda, com valores na ordem dos 46,9% e 12,5%, respectivamente. O contrário se verifica nas rotações à frente, nas quais a posição encarpada (25,0%) aparece com um valor superior em relação à empranchada (15,6%).

De um modo geral, podemos constatar uma maior utilização de rotações transversais à retaguarda, verificada em 19 dos saltos (59,4%), relativamente às rotações transversais à frente, que se registaram em 13 saltos (40,6%).

5.2. PARALELAS ASSIMÉTRICAS

5.2.1. Partes de Valor

As partes de valor no aparelho de Paralelas Assimétricas constitui uma das componentes da nota de partida. As ginastas devem estruturar os seus Exercícios de forma a conterem partes de valor (elementos A, B e C) suficientes para alcançarem o máximo permitido de 2.80 pontos.

Todas as ginastas cumpriram as exigências de partes de valor, substituindo, por vezes, elementos A, B e C em falta por elementos de dificuldade superior.

No Quadro 13, podemos observar os valores médios e desvios padrão da quantidade total de elementos realizados, bem como a sua discriminação em função da sua dificuldade (de A a ^{super} E).

Quadro 13 - Valores médios e desvios padrão relativos ao número dos diferentes elementos utilizados no Exercício de Paralelas Assimétricas.

	A	B	C	D	E	^{super} E	Total
Média	4,44	6,25	2,13	4,75	0,63	0,13	18,31
Dp	±1,09	±1,39	±1,09	±1,29	±0,72	±0,34	±2,55
Moda	4	6	3	4	0	0	19

Como podemos constatar através do Quadro 13, foram realizados, em média, 18,31 elementos por Exercício, com um desvio padrão de ±2,55 elementos. O mais frequente foi a construção de Exercícios com 19 elementos. O número de elementos E e ^{super} E executados foi bastante reduzido, ambos apresentando uma moda de 0 elementos. Os elementos de dificuldade B foram os mais utilizados, com uma moda correspondente a 6 elementos, seguidos dos elementos A e D, ambos com uma moda igual a 4 elementos.

Podemos observar de uma foram mais clara, na Figura 5, os valores percentuais de utilização dos diferentes elementos com diferentes dificuldades nos Exercícios de Paralelas Assimétricas.

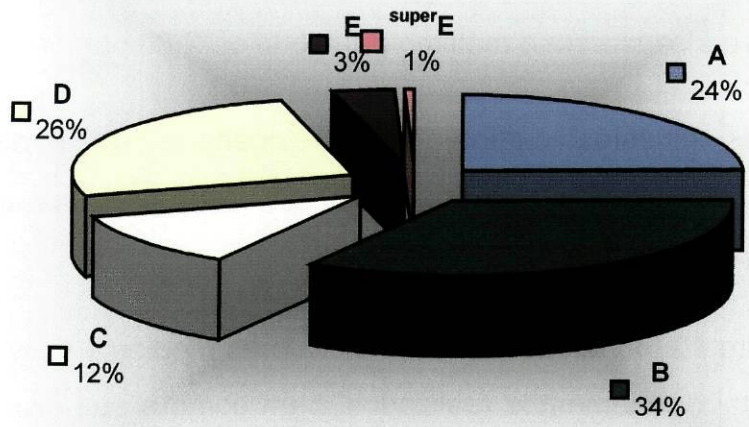


Figura 5 – Utilização dos elementos com diferentes níveis de dificuldade no Exercício de Paralelas Assimétricas.

Os elementos de partes de valor (A, B e C) dominaram claramente a estrutura dos Exercícios neste aparelho, apresentando valores médios percentuais na ordem dos 70% dos elementos. Os elementos com menor expressão foram, de facto, os de dificuldade ^{super} E, representando apenas 1% dos elementos. Os elementos de dificuldade superior (D, E e ^{super} E), dão corpo a 30% dos elementos apresentados. Destes últimos, os mais utilizados foram elementos de dificuldade D (26%). Curiosamente, estes elementos foram mais executados do que os elementos C, que tiveram uma expressão reduzida, correspondente a 12% dos elementos.

5.2.2. Exigências Específicas

As ginastas, no sentido de obter o máximo valor nesta componente, têm de cumprir as 5 exigências específicas estipuladas pelo Código de Pontuação. Utilizando diferentes e variados elementos, todas as ginastas obtiveram um valor máximo de 1.00 ponto pela totalidade das exigências. A escolha dos elementos pelas ginastas para o cumprimento desta componente pode ser observada nos itens que a seguir apresentamos.

5.2.3. Valor Aditivo

A este nível de competição, é normalmente nesta componente que os Exercícios das ginastas se distinguem uns dos outros. As ginastas podem acrescentar um máximo de 1.20 pontos aos seus Exercícios provenientes do valor aditivo, que engloba os elementos de dificuldade superior e o valor de ligação. Neste aparelho, registamos um valor aditivo médio de 1.06 pontos, com um desvio padrão de ±0.21 pontos. Através da Figura 6, podemos visualizar os diferentes valores aditivos apresentados pelas ginastas.

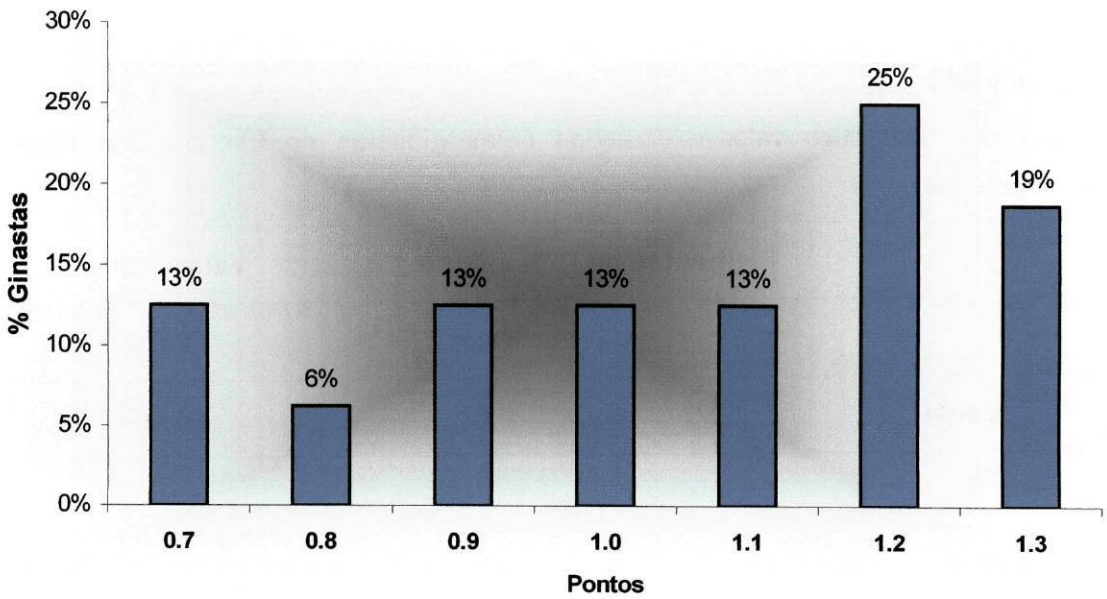


Figura 6 – Valor Aditivo apresentado pelas ginastas no Exercício de Paralelas Assimétricas.

O intervalo do valor aditivo apresentado varia entre um valor mínimo de 0.70 pontos e um máximo de 1.30 pontos. De salientar que 13% das ginastas, que registaram um valor aditivo de 0.70 pontos, afastaram-se em 0.50 pontos, à partida, da nota máxima de 10.00 pontos. 25% das ginastas construíram os seus Exercícios de forma a obterem, precisamente, o valor aditivo máximo de 1.20 pontos. Conforme podemos observar na Figura 6, 19% das ginastas apresentaram um valor aditivo de 1.30 pontos (superior ao exigido), o que revela um nível de dificuldade bastante elevado dos Exercícios apresentados. Constatamos assim que 44% das ginastas conseguiram adicionar à sua nota de partida o valor aditivo máximo estipulado.

5.2.3.1. Elementos de Dificuldade

Como já referimos, os elementos de dificuldade contribuem para o aumento do valor aditivo em 0.10, 0.20 ou 0.30 pontos por cada elemento D, E ou ^{super} E executado. No Quadro 14, podemos analisar os valores médios e desvios padrão, quer da quantidade de elementos de dificuldade superior apresentados, quer do valor com que estes contribuíram para aumentar o valor aditivo.

Quadro 14 – Valores médios e desvios padrão do número de elementos de dificuldade e do seu respectivo valor executados pelas ginastas no Exercício de Paralelas Assimétricas.

	Elementos de Dificuldade		**Valor Aditivo**
	n	Valor	Valor
Média	5,50	0.64	1.06
Dp	± 1,03	± 0.11	± 0.21
Moda	5	0.60	1.20

Através do Quadro 14, podemos constatar que, em média, foram realizados 5,50 elementos no Exercício de Paralelas Assimétricas, com um valor médio de 0.64 pontos. O número de elementos de dificuldade variou entre os 4 e 7 elementos, sendo o mais frequente a realização de 5 elementos de dificuldade superior. O valor proveniente desses mesmos elementos variou entre os 0.40 e os 0.80 pontos, tendo sido os 0.60 pontos o valor mais registado.

5.2.3.2. Valor de Ligação

Determinadas ligações podem, à semelhança dos elementos de dificuldade, contribuir para o aumento do valor aditivo. Essas ligações podem ser conseguidas através da sucessão de elementos com dificuldades designadas pelo Código de Pontuação. No Quadro 15, podemos observar os valores médios e desvios padrão do número de ligações executadas, bem como o valor médio com que estas contribuíram para o valor aditivo.

Quadro 15 – Valores médios e desvios padrão do número de ligações bonificadas e do seu respectivo valor executadas pelas ginastas no Exercício de Paralelas Assimétricas.

	Valor de Ligação		**Valor Aditivo**
	n	Valor	Valor
Média	3,69	0.42	1.06
Dp	± 1,35	± 0.14	± 0.21
Moda	4	0.40	1.20

Em média, foram executadas 3,69 ligações bonificadas, com um desvio padrão de ±1,35. O número de ligações apresentadas pelas ginastas variou entre 1 e 6, sendo o mais frequente a execução de 4 ligações no Exercício. O

valor mais frequente dessas ligações foi de 0.40 pontos, num intervalo compreendido entre os 0.10 e os 0.70 pontos. Em média, o valor de ligação foi de 0.42 pontos, com um desvio padrão de ± 0.14.

Dirigindo a nossa atenção para o valor aditivo médio de 1.06 pontos, podemos constatar que os elementos de dificuldade fornecem uma contribuição ligeiramente superior quando comparada com o valor proveniente de ligações bonificadas.

5.2.3.3. Elementos de Dificuldade *versus* Valor de Ligação

Debruçando-nos um pouco mais sobre a comparação entre os elementos de dificuldade e o valor de ligação, apresentamos a Figura 7, onde podemos observar o valor registado pelas ginastas nestas duas componentes do valor aditivo.

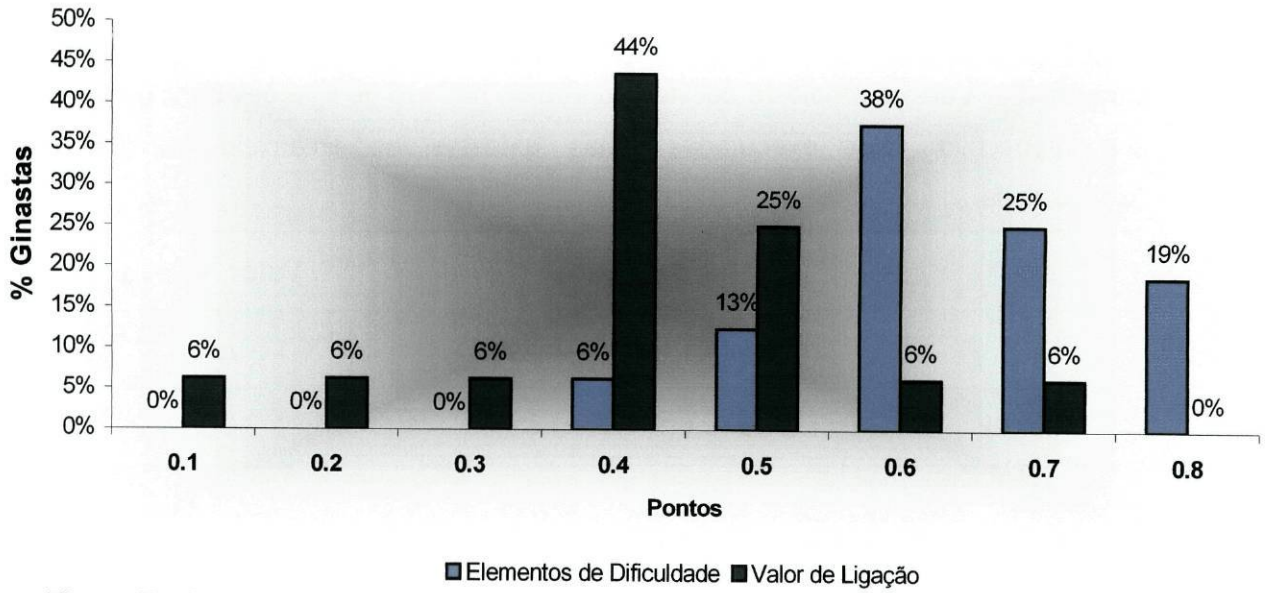


Figura 7 – Valores de elementos de dificuldade e valor de ligação apresentados pelas ginastas no Exercício de Paralelas Assimétricas.

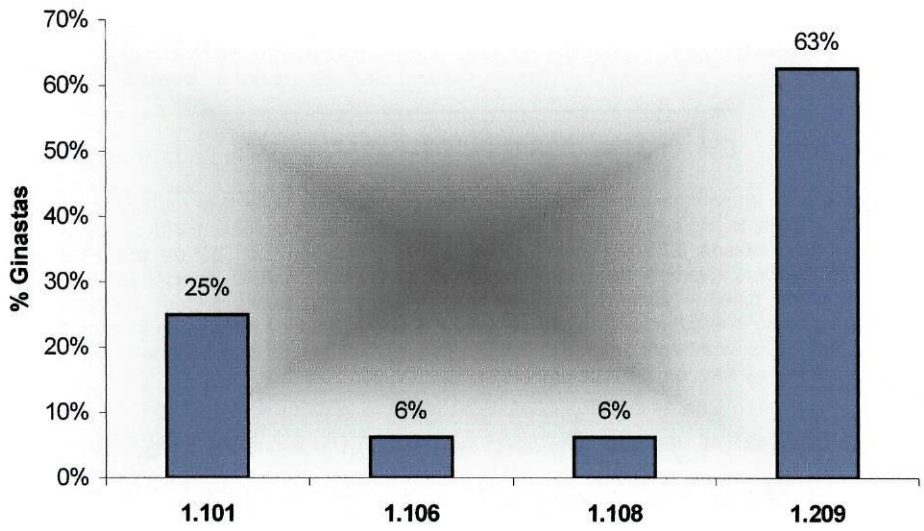
Como podemos constatar na Figura 7, existe um clara tendência para o valor proveniente de elementos de dificuldade apresentar um valor superior quando comparado com o valor de ligações bonificadas.

5.2.4. Nota de Partida

A nota de partida é calculada através das componentes que focámos anteriormente, nomeadamente as partes de valor, as exigências específicas e o valor aditivo. Neste estudo, as quedas ocorridas nos Exercícios da semifinal não foram consideradas, tendo sido registado o elemento como realizado e contabilizado na nota de partida. As notas de partida variaram entre os 9.50 e os 10.00 pontos. Esta última corresponde à nota mais registada na semifinal, tendo sido apresentada por 44% das ginastas.

5.2.5. Elementos de Entrada

Os elementos de entrada não constituem uma exigência específica do aparelho, pelo que, as ginastas podem iniciar o seu Exercício utilizando qualquer um dos elementos que constem no Código de Pontuação. Na Figura 8, podemos visualizar a escolha das ginastas para iniciar o seu Exercício de Paralelas Assimétricas. Os elementos encontram-se designados por um número que corresponde à sua identificação no Código de Pontuação.



1.101 – Báscula facial para apoio no banzo inferior; **1.106** – Báscula facial para apoio no banzo superior; **1.108** – Salto com MI afastados sobre o banzo inferior, com impulsão das mãos neste, para suspensão no banzo superior; **1.209** - Salto de torpedo com MI unidos sobre o banzo inferior, com impulsão das mãos neste, para suspensão no banzo superior.

Figura 8 – Elementos de entrada utilizados pelas ginastas no Exercício de Paralelas Assimétricas.

Pela Figura 8, podemos verificar que apenas foram realizados 4 elementos de entrada diferentes. Os três primeiros elementos (1.101; 1.106 e 1.108), de valor A foram pouco utilizados pelas ginastas. O elemento de entrada mais executado (63% das ginastas), denominado de salto de torpedo sobre o BI para o BS, possui valor B, o que lhe confere a dupla vantagem de ser utilizado como elemento de entrada e como elemento que cumpre a primeira exigência específica deste aparelho (elemento com valor mínimo de dificuldade B do BI para BS).

5.2.6. Elementos de Dificuldade sem fase de voo

No Quadro 16, apresentamos os elementos de dificuldade mais utilizados pelas ginastas na construção dos seus Exercícios de Paralelas Assimétricas. Nesta análise, registamos apenas os elementos sem fase de voo que correspondem aos números que encontramos no Quadro seguinte e que estão designados de acordo com o Código de Pontuação 2002.

Quadro 16 – Valores percentuais de utilização dos elementos de dificuldade sem fase de voo pelas ginastas no Exercício de Paralelas Assimétricas.

	3.405	**3.505**	**4.403**	**5.407**	**5.507**	**6.401**	**6.403**	**6.403'**	**6.404**	**6.503**	**6.504**
Elementos Dificuldade	6%	6%	31%	38%	19%	25%	19%	6%	25%	6%	13%

3.405 – Volta livre para apoio invertido com 360º de cambiada; **3.505** – Volta livre para apoio invertido com 540º de cambiada; **4.403** – Gigante facial para apoio invertido com 540º de cambiada; **5.407** – Gigante dorsal em pegas cubitais com 360º de cambiada; **5.507** – Gigante dorsal em pegas cubitais com 360º de rotação em pega cubital sobre um braço na fase de apoio invertido, levando o braço livre para o lado; **6.401** – *Stalder* à frente para apoio invertido com 360º de cambiada; **6.403** – *Stalder* à frente em pegas cubitais para apoio invertido; **6.403'** – *Stalder* à frente em pegas cubitais para apoio invertido com 180º de cambiada; **6.404** – *Stalder* à retaguarda para apoio invertido com 360º de cambiada; **6.503** – *Stalder* à frente em pegas cubitais para apoio invertido com 360º de cambiada; **6.504** – *Stalder* à retaguarda para apoio invertido com 540º de cambiada.

Como podemos ver no Quadro anterior, foram executados na semifinal 11 elementos de dificuldade superior diferentes sem fase de voo. O elemento mais executado foi o gigante dorsal em pegas cubitais com 360º de cambiada, apresentado por 38% das ginastas, seguido do gigante facial para apoio invertido com 540º de cambiada, realizado por 31% das ginastas.

Verificamos ainda que estes elementos estão integrados nos Grupos 3, 4, 5 e 6. Este último está representado nestes elementos de dificuldade por 6 elementos diferentes, dos quais se destacam o *Stalder* à frente para apoio invertido com 360º de cambiada e o *Stalder* à retaguarda para apoio invertido com 360º de cambiada, ambos realizados por 25% das ginastas.

Neste Campeonato do Mundo por Aparelhos, foi introduzido um novo elemento de dificuldade superior de nível D, com o número de identificação no Código de Pontuação de 4.403'. Este elemento não é mais do que uma variante do gigante facial para apoio invertido com 540º de cambiada, na qual a ginasta realiza um pequeno arco com o corpo na fase inicial do elemento.

5.2.7. Elementos com fase de voo

Apresentamos, de seguida, todos os elementos com fase de voo, realizados na semifinal, independentemente do seu valor de dificuldade. Para uma melhor compreensão e análise deste tipo de elementos, fizemos a sua separação por três grupos. Um primeiro grupo, constituído por elementos com fase de voo a partir e para o mesmo banzo; um segundo, constituído por elementos com voo de passagem do BS para o BI; e um último, que abarca os elementos com voo de passagem do BI para o BS. Não são aqui considerados os elementos de saída pois estes serão analisados mais adiante.

Foram realizados, em média, um total de 4,56 elementos com fase de voo, com um desvio padrão de 0,81. O número total de elementos com voo mais frequente foi de 4 por Exercício. Na Figura 9, podemos observar o número de elementos utilizados pelas ginastas em função dos três grupos que acabamos de referir.

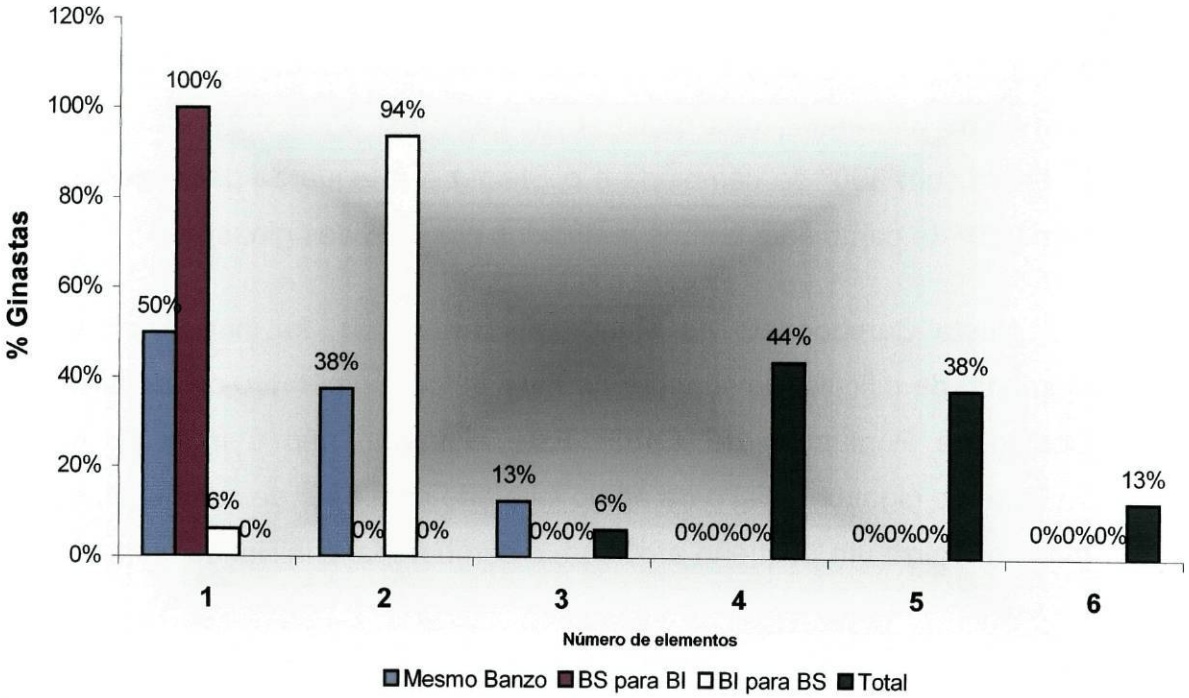


Figura 9 – Número de elementos com fase de voo utilizados pelas ginastas no Exercício de Paralelas Assimétricas.

Relativamente aos elementos com fase de voo executados no mesmo banzo, verificamos que 50% das ginastas apresentaram apenas um elemento, suficiente para cumprir a terceira exigência específica deste aparelho. 13% das ginastas executaram 3 elementos deste tipo.

Como podemos observar na Figura 9, todas as ginastas realizaram apenas um elemento de passagem do BS para o BI. De salientar ainda o facto de 94% das ginastas terem apresentado 2 elementos de passagem do banzo BI para o BS.

O intervalo do número total de elementos com fase de voo varia entre os 3 e 6 elementos. Este último é um número bastante elevado para um Exercício de Paralelas Assimétricas, tendo sido apresentado por 13% das ginastas.

5.2.7.1. Elementos executados no mesmo banzo

Os elementos com fase de voo para o mesmo banzo podem cumprir a terceira exigência específica deste aparelho desde que tenham valor de dificuldade mínimo B. No Quadro 17, que apresentamos de seguida, podemos observar o tipo de elementos utilizados pelas ginastas no cumprimento desta exigência.

Quadro 17 – Valores percentuais de utilização dos elementos com fase de voo para o mesmo banzo pelas ginastas no Exercício de Paralelas Assimétricas.

	4.402	**4.405**	**4.407**	**4.607**	**5.305**	**5.405**	**5.405'**	**5.406**	**6.502**
Mesmo Banzo	13%	19%	38%	6%	6%	19%	31%	19%	13%

4.402 – Gigante facial com 360º de pirueta saltada na fase de apoio invertido; **4.405** – Gigante facial com contramovimento e passagem com MI afastados por cima do banzo superior para suspensão no mesmo; **4.407** – Mortal à retaguarda encarpado com 180º de pirueta para suspensão no banzo superior; **4.607** – Mortal à retaguarda empranchado com 540º de pirueta para suspensão no banzo superior; **5.305** – Mortal à frente engrupado para suspensão no banzo superior; **5.405** – Mortal à frente encarpado para suspensão no banzo superior; **5.405'** – Mortal à frente com MI afastados para suspensão no banzo superior; **5.406** – Gigante dorsal com 180º de pirueta e passagem com MI afastados com voo por cima do banzo superior para suspensão no mesmo; **6.502** – *Stalder* à retaguarda passando por apoio invertido com contramovimento e passagem com MI afastados por cima do banzo para suspensão no mesmo.

Pela observação do Quadro 17, podemos constatar que o grupo dos gigantes faciais (Grupo 4) e o dos gigantes dorsais (Grupo 5) abarcaram praticamente a totalidade dos elementos deste grupo com fase de voo. Vemos ainda a presença de um elemento do Grupo 6, executado por 13% das ginastas.

O elemento mais executado foi o mortal à retaguarda encarpado com 180º de pirueta para suspensão no BS, realizado por 38% das ginastas, seguido do mortal à frente com MI afastados para suspensão no BS, executado por 31% das ginastas. Estes elementos de valor de dificuldade D, para além de cumprirem uma exigência específica, contribuem ainda para bonificar o Exercício como elementos de dificuldade superior. O mesmo não se pode dizer do elemento 5.305, apresentado por 6% das ginastas, único elemento deste grupo destinado apenas a cumprir a exigência específica.

Neste Campeonato do Mundo, foi introduzido um novo elemento com fase de voo para suspensão no mesmo banzo, de dificuldade D, com um número de designação no Código de Pontuação de 4.407'. Trata-se de uma variante do elemento com fase de voo mais executado na semifinal, na qual o mortal à retaguarda com 180º de pirueta para suspensão no BS é realizado na posição empranchada.

5.2.7.2. Passagens do BS para o BI

A segunda exigência específica pode ser cumprida por um elemento deste grupo desde que este possua um valor de dificuldade mínimo B. Como já referimos anteriormente, todas as ginastas realizaram apenas uma passagem do BS para o BI durante o seu Exercício. Podemos observar, no Quadro 18, os elementos utilizados pelas ginastas para cumprir esta exigência.

Quadro 18 – Valores percentuais de utilização dos elementos de passagem do BS para o BI pelas ginastas no Exercício de Paralelas Assimétricas.

	4.204	**4.404**	**4.406**	**5.403**
BS para BI	13%	69%	13%	6%

4.204 – Balanço à frente no banzo superior com 180º de pirueta e voo por cima do banzo inferior para suspensão neste; **4.404** – Balanço à frente no banzo superior com 180º de pirueta e voo para apoio facial invertido no banzo inferior; **4.406** – Balanço à frente no banzo superior, mortal à retaguarda empranchado entre os banzos para apoio livre no banzo inferior; **5.403** – Balanço à retaguarda no banzo superior com 180º de pirueta e voo para agarrar o banzo inferior em suspensão.

Como podemos verificar no Quadro 18, os elementos do Grupo 4 predominaram nas preferências das ginastas no cumprimento desta exigência. Foi ainda executado, por 6% das ginastas, um elemento do Grupo 5.

A passagem de banzos mais requisitada foi o balanço à frente no BS com 180º de pirueta e voo para apoio facial invertido no BI. Este elemento, de dificuldade D, foi apresentado por 69% das ginastas. Para além de cumprir a exigência específica, também bonifica o Exercício como elemento de

dificuldade superior e, como vamos poder analisar mais adiante, integra grande parte das ligações bonificadas.

5.2.7.3. Passagens do BI para o BS

A primeira exigência específica de Paralelas Assimétricas implica a realização de uma passagem do BI para o BS de valor mínimo B de dificuldade. Esta exigência tem a particularidade de poder ser cumprida, inclusive, com elementos de entrada no aparelho nos quais se verifique uma passagem clara de um banzo para o outro. No Quadro seguinte, apresentamos as passagens do BI para o BS utilizadas pelas ginastas durante o seu Exercício, independentemente do seu nível de dificuldade.

Quadro 19 – Valores percentuais de utilização dos elementos de passagem do BI para o BS pelas ginastas no Exercício de Paralelas Assimétricas.

	1.108	**1.209**	**3.301**	**3.401**	**6.305**	**7.103**	**7.103'**	**7.301**	**7.301'**	**7.410**
BI para BS	6%	63%	38%	6%	13%	38%	6%	6%	13%	6%

1.108 – Salto com MI afastados sobre o banzo inferior, com impulsão das mãos neste, para suspensão no banzo superior; **1.209** - Salto de torpedo com MI unidos sobre o banzo inferior, com impulsão das mãos neste, para suspensão no banzo superior; **3.301** – Apoio facial no banzo inferior, contramovimento com voo para suspensão no banzo superior; **3.401** – Volta livre no banzo inferior para apoio facial invertido com voo para suspensão no banzo superior; **6.305** – *Stalder* à retaguarda no banzo inferior, contramovimento com voo para suspensão no banzo superior; **7.103** – Balanço circular engrupado à retaguarda no banzo inferior com mudanças de pegas para suspensão no banzo superior; **7.103'** – Balanço circular encarpado à retaguarda no banzo inferior com mudanças de pegas para suspensão no banzo superior; **7.301** – Balanço circular facial livre à retaguarda no banzo inferior e torpedo com voo para suspensão no banzo superior; **7.301'** – Stalder à retaguarda no banzo inferior e torpedo com voo para suspensão no banzo superior; **7.410** – Balanço circular à retaguarda no banzo inferior passando por apoio invertido com voo para suspensão no banzo superior.

Foram apresentados dez elementos diferentes de passagem do BI para o BS, provenientes de quatro grupos distintos. O elemento mais executado foi o salto de torpedo com MI unidos sobre o BI, com impulsão das mãos neste, para suspensão no BS, de dificuldade B, apresentado por 63% das ginastas. Este elemento, como já referimos, trata-se de um elemento de entrada que reúne condições para cumprir a primeira exigência específica.

Os elementos de apoio facial no BI, contramovimento com voo para suspensão no BS (de dificuldade C) e o balanço circular engrupado à

retaguarda no BI com mudanças de pegas para suspensão no BS (de dificuldade A) foram também bastante requisitados, tendo ambos sido executados por 38% das ginastas.

5.2.8. Ligações Bonificadas mais executadas

O Código de Pontuação 2002 define fórmulas de ligação de acordo com a natureza dos elementos que a constituem e em função do seu valor de dificuldade. Quando um elemento C integra uma ligação bonificada, tem obrigatoriamente que conter uma fase de voo visível ou uma rotação em torno do eixo longitudinal de, pelo menos, 180º. As ligações constituídas por elementos D e E (mínimo) são as únicas que atribuem ao Exercício uma bonificação de 0.20 pontos. No Quadro 20, podemos observar o número das diferentes fórmulas de ligação realizadas, bem como a variedade ocorrida dentro de cada uma delas.

Quadro 20 – Valores da quantidade e variedade de ligações bonificadas apresentadas no Exercício de Paralelas Assimétricas.

Ligações Bonificadas	CD	DD	CE	DE
n	28	19	3	8
Variedade	18	18	3	6

Através da análise do Quadro 20, podemos verificar que as ligações bonificadas mais utilizadas foram constituídas por elementos C e D, com um total de 28 ligações, entre as quais 18 foram diferentes entre si atendendo aos elementos que as compõem. As ligações compostas por elementos D e D foram também bastante utilizadas e apresentaram uma grande variedade, com 18 elementos, num universo de 19, diferentes entre si.

Apenas duas ginastas recorreram a ligações bonificadas constituídas por elementos C e E. Registamos, assim, 3 ligações deste tipo, todas elas diferentes atendendo aos elementos que as compõem. Estas ligações, apesar de contarem com um elemento de dificuldade E, apenas bonificam o Exercício em 0.10 pontos.

As ligações constituídas por elementos D e E, com bonificação de 0.20 pontos, foram apresentadas na semifinal 8 vezes, com uma variedade de 6 ligações.

Para uma melhor visualização da utilização das diferentes fórmulas de ligações bonificadas, apresentamos, de seguida, a Figura 10.

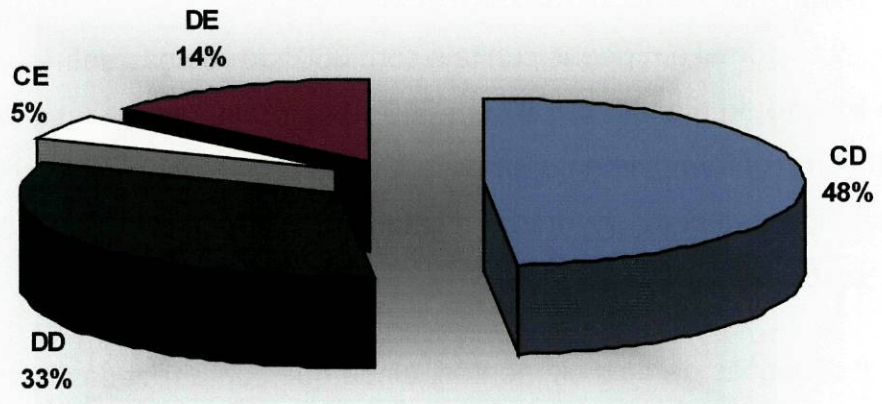


Figura 10 – Utilização das diferentes fórmulas de ligações bonificadas pelas ginastas no Exercício de Paralelas Assimétricas.

Como podemos verificar pela análise da Figura 10, as ligações bonificadas por elementos C e D predominaram (48% das ligações), sendo as mais frequentes, dentro desta fórmula, a ligação do balanço à frente no BS com 180º de pirueta e voo para apoio facial invertido no BI, seguido de apoio facial no BI, contramovimento com voo para suspensão no BS (DC); e a ligação do gigante facial para apoio invertido com 360º de cambiada, seguido do mortal à retaguarda encarpado com 180º de pirueta para suspensão no BS (CD).

A variedade de ligações neste aparelho é enorme, uma vez que a quantidade de elementos é grande. Nas outras fórmulas de ligação, não foi possível visualizar uma preferência das ginastas para a utilização de uma ligação específica; no entanto, constatamos uma tendência para a utilização de elementos realizados em pegas cubitais (*Stalders* à frente e gigantes dorsais) com cambiadas, seguidos de elementos com voo no mesmo banzo ou seguidos de passagens do BS para o BI.

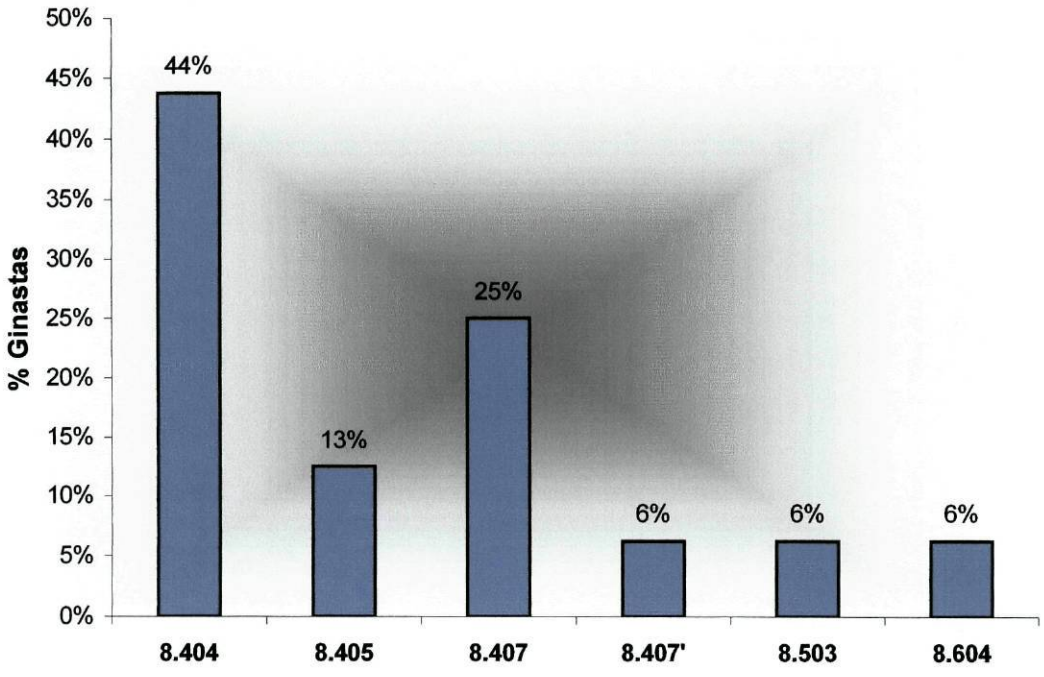
Assim, foram realizadas muitas outras ligações sem grande expressão de valores, mas que salientamos aqui devido à sua espectacularidade e elevado valor de dificuldade, como é o caso da ligação da volta livre para apoio invertido com 540º de cambiada, seguido de duplo mortal à frente engrupado de saída (ED); do mortal à frente com MI afastados para suspensão precedido quer de *Stalder* à retaguarda para apoio invertido com 540º de cambiada, quer de gigante dorsal em pegas cubitais com 360º de rotação sobre um braço (ED); e da ligação do gigante facial com 360º de pirueta saltada, seguido de gigante facial com contramovimento e passagem com MI afastados por cima do banzo ou seguido, também, de mortal à retaguarda encarpado com 180º de pirueta para suspensão (DD).

As ligações de dois elementos, ainda que contabilizadas isoladamente, na maioria dos casos, foram realizadas numa sequência de elementos, com ligações bonificadas de elevada dificuldade como, por exemplo, a ligação do *Stalder* à retaguarda com contramovimento e passagem com MI afastados por cima do banzo, seguido de mortal à retaguarda empranchado do BS para apoio livre no BI, seguido de *Stalder* à retaguarda com 360º de cambiada (EDD); ou a ligação de gigante dorsal em pegas cubitais, seguido de *Stalder* à frente em pegas cubitais, seguido de *Stalder* à frente em pegas cubitais com 360º de cambiada, seguido de gigante dorsal em pegas cubitais com 360º de cambiada, seguido de mortal à frente com MI afastados para suspensão (CDEDD).

5.2.9. Elementos de Saída

No sentido de cumprir a quinta exigência específica, as ginastas têm, nesta fase da competição em particular, que apresentar um elemento de saída de valor mínimo D. Foram, assim, registados na semifinal, 6 elementos diferentes de saída, entre os quais 4 de valor D, 1 de valor E e 1 de valor ^{super} E.

Na Figura 11, podemos observar todos os elementos de saída executados pelas ginastas na semifinal. Todos eles estão designados por um número que corresponde à sua identificação no Código de Pontuação 2002.



8.404 – Duplo mortal à retaguarda engrupado com 360º de pirueta; **8.405** – Duplo mortal à retaguarda empranchado; **8.407** – Duplo mortal à frente engrupado; **8.407'** – Duplo mortal à frente engrupado com 180º de pirueta; **8.503** – Mortal à retaguarda empranchado com 1080º de pirueta; **8.604** – Duplo mortal à retaguarda engrupado com 720º de pirueta.

Figura 11 – Elementos de saída utilizados pelas ginastas no Exercício de Paralelas Assimétricas.

Pela observação da Figura 11, podemos constatar que o elemento de saída mais utilizado foi o duplo mortal à retaguarda engrupado com 360º de pirueta (8.404), executado por 44% das ginastas, seguido do duplo mortal à frente engrupado (8.407), apresentado por 25% das ginastas.

Os elementos de saída com dificuldade mais elevada, nomeadamente os elementos 8.503 (valor E) e 8.604 (valor ^{super} E), foram executados apenas por 6% das ginastas.

Foram introduzidos, neste Campeonato do Mundo, dois novos elementos de saída; um deles, com valor E, identificado no Código de Pontuação pelo número 8.506 e correspondente ao mortal à retaguarda empranchado com 180º de pirueta mortal à frente empranchado, e um segundo elemento, de valor ^{super}E, designado por triplo mortal à retaguarda engrupado e identificado pelo número 8.606.

5.3. TRAVE OLÍMPICA

5.3.1. Partes de Valor

No Exercício de Trave Olímpica, analisamos a estrutura do Exercício, que atribui à nota de partida um máximo de 2.80 pontos. As ginastas, no cumprimento das exigências das partes de valor, devem apresentar quatro elementos A, três B e três C. Como já foi referido, os elementos de dificuldade D, E e ^{super} E podem substituir um elemento em falta das partes de valor.

Todas as ginastas cumpriram as exigências das partes de valor à excepção de uma ginasta que apresentou a falta de um elemento A. Esta falta encontra-se certamente, neste nível de competição, associada a uma queda ocorrida durante o Exercício.

No Quadro 21, podemos então observar os valores médios e desvios padrão da quantidade de elementos executados, de A até ^{super} E, bem como o número total de elementos realizados durante o Exercício de Trave Olímpica.

Quadro 21- Valores médios e desvios padrão relativos ao número dos diferentes elementos utilizados no Exercício de Trave.

	A	B	C	D	E	^{super} E	Total
Média	1,56	2,25	2,56	5,69	0,50	0,06	12,63
Dp	± 0,96	± 0,77	± 0,96	± 1,89	± 0,82	± 0,25	± 1,75
Moda	1	2	2	6	0	0	14

Através da análise do Quadro 21, podemos constatar que os elementos mais utilizados foram os de valor D, registando 5,69 elementos de média e uma moda de 6. Foi apenas executado um elemento ^{super} E e, em média, o número de elementos E foi bastante reduzido. Em média, as ginastas realizaram um total de 12,63 elementos no Exercício de Trave, correspondendo o valor mais frequente do número total a 14 elementos.

Na Figura 12, podemos melhor visualizar, em valores percentuais, a utilização dos diferentes elementos com diferentes níveis de dificuldade no Exercício de Trave Olímpica.

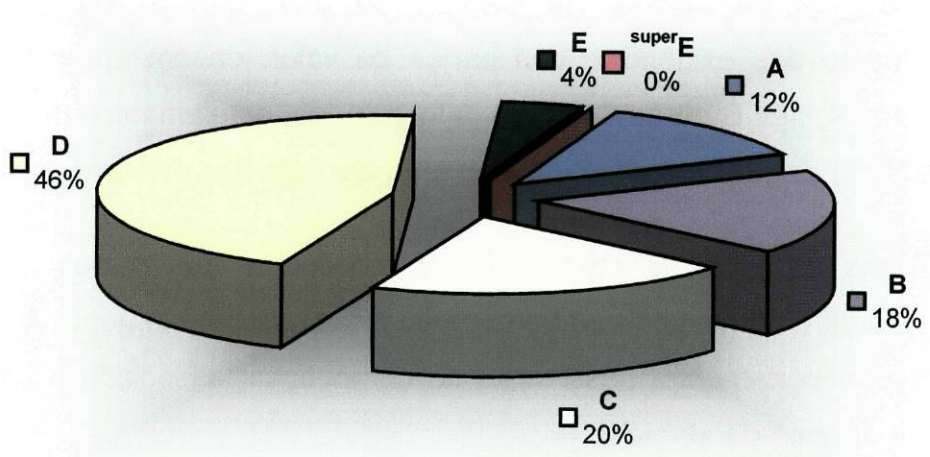


Figura 12 – Utilização dos elementos com diferentes níveis de dificuldade pelas ginastas no Exercício de Trave Olímpica.

Pela análise da Figura 12, podemos constatar que as partes de valor mais realizadas foram as C, correspondendo a 20% dos elementos realizados, seguidas das partes de valor B e A, com 18% e 12%, respectivamente. Os elementos de dificuldade D foram os mais realizados (46%), denotando uma diferença substancial, não só relativamente às partes de valor, mas também em relação aos elementos de dificuldade E, cuja expressão foi reduzida (4%) e ^{super} E, praticamente inexistente (0%).

Atendendo à totalidade do Exercício de Trave Olímpica, é igualmente curioso verificar a distribuição das partes de valor (A, B e C) e dos elementos de dificuldade (D, E e ^{super} E), registando cada uma delas, na totalidade, 50% dos elementos realizados.

Para além do registo da utilização dos elementos em função da sua dificuldade, podemos encontrar, no Quadro 22, os valores médios da utilização dos elementos, discriminados em gímnicos e acrobáticos.

Quadro 22 - Valores médios e desvios padrão relativos ao valor dos elementos gímnicos e acrobáticos utilizados no Exercício de Trave.

Gímnicos	A	B	C	D	E	^{super}E	Total
Média	1,44	0,06	1,25	1,56	0,25	0,00	4,56
Dp	± 0,81	± 0,25	± 0,45	± 0,89	± 0,45	± 0,00	± 1,03
Moda	1	0	1	2	0	0	5
Acrobáticos	**A**	**B**	**C**	**D**	**E**	^{super}**E**	**Total**
Média	0,13	2,19	1,31	4,13	0,25	0,06	8,06
Dp	± 0,34	± 0,75	± 0,79	± 1,41	± 0,58	± 0,25	± 1,18
Moda	0	2	1	4	0	0	8

Através da análise do Quadro 22, verificamos que, à semelhança do registo dos valores totais, também os elementos gímnicos e acrobáticos apresentam os elementos de dificuldade D como os mais utilizados (1,56 e 4,13 elementos, respectivamente). Os Exercícios de Trave apresentaram, em média, um total de 4,56 elementos gímnicos, registando-se a ausência de elementos ^{super}E e valores bastante baixos de elementos B e E, sendo o mais frequente a não realização destes elementos (moda = 0). O número total mais frequente dos elementos gímnicos utilizados pelas ginastas no Exercício foi de 5 elementos, num intervalo compreendido entre os 3 e os 6 elementos.

Relativamente aos elementos acrobáticos, foram realizados, em média, um total de 8,06 elementos. O número total mais frequente de elementos acrobáticos realizados foi de 8 elementos, dentro de um universo de Exercícios cujo número total de elementos variou entre 5 e 10 elementos. De salientar a reduzida utilização, em média, de elementos A, E e ^{super}E (0,13; 0,25 e 0,06 elementos, respectivamente), cujo valor mais frequente corresponde a 0 elementos.

Comparando os elementos gímnicos e acrobáticos, registamos uma supremacia destes últimos, com um valor percentual de 63% relativamente aos elementos gímnicos (35%). Para além do valor total, na Figura 13, podemos comparar estes dois grandes grupos de elementos em função do seu grau de dificuldade.

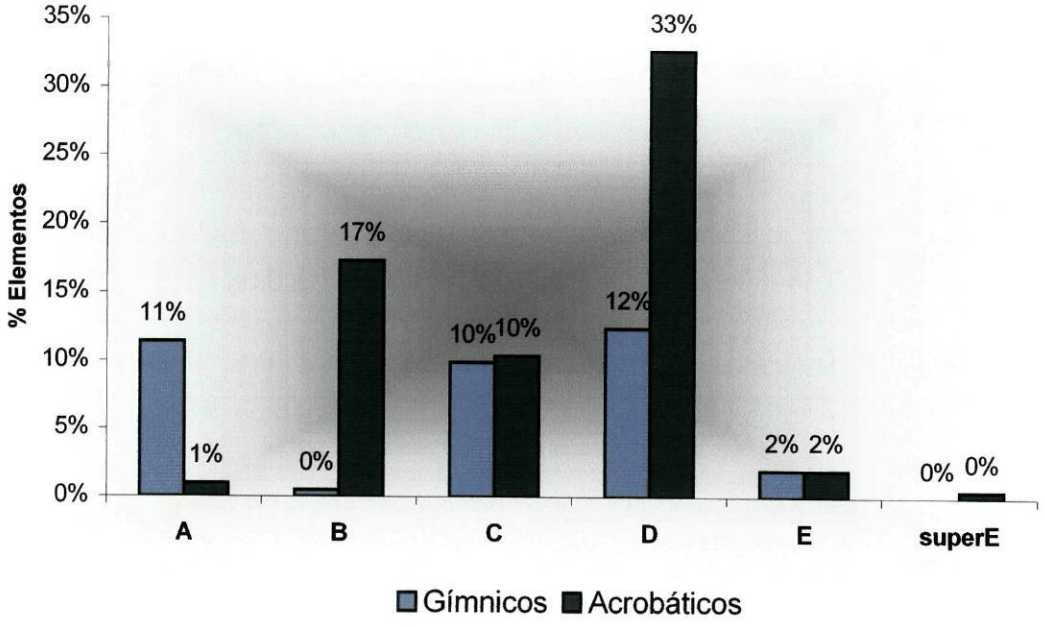


Figura 13 – Utilização de elementos gímnicos e acrobáticos com diferentes níveis de dificuldade no Exercício de Trave Olímpica.

Pela análise da Figura 13, podemos constatar uma certa disparidade de valores, quando comparadas as partes de valor e os elementos de dificuldade dos elementos gímnicos e acrobáticos. Assim, registamos uma diferença acentuada nas partes de valor A, onde os elementos gímnicos prevalecem, com valores na ordem dos 11%, em relação aos elementos acrobáticos (1%). O contrário se verifica quando dirigimos a nossa atenção para os elementos B e D. Nos primeiros, 17% correspondem a elementos acrobáticos e 0% a gímnicos; nos segundos, registamos igualmente uma diferença substancial (33% acrobáticos e 12% gímnicos). Como já foi referido, não se registaram elementos gímnicos de dificuldade ^{super} E, sendo a presença dos acrobáticos praticamente insignificante. Relativamente às partes de valor C e aos elementos de dificuldade E, registamos valores semelhantes, quando

comparamos elementos gímnicos e acrobáticos, ambos com 10% de partes de valor C e 2% de elementos de dificuldade E.

5.3.2. Exigências Específicas

O cumprimento da totalidade das exigências específicas acresce 1.00 ponto à nota de partida das ginastas, sendo atribuídos 0.20 pontos por cada exigência cumprida. 94% das ginastas realizaram as cinco exigências, tendo uma das ginastas omitido a terceira exigência específica, que implica a realização de um pivot de 360º sobre um pé ou joelho. Este facto torna-se curioso, quando contextualizado numa semifinal do Campeonato do Mundo por Aparelhos.

5.3.3. Valor Aditivo

As ginastas podem acrescentar um máximo de 1.20 pontos à sua nota de partida provenientes do valor aditivo, que engloba o valor dos elementos de dificuldade e o valor das ligações. Assim, as ginastas apresentaram, em média, um valor aditivo de 1.03 pontos, com um desvio padrão de ±0.22. O valor da moda apresentado foi de 1.30 pontos, como podemos verificar na Figura 14.

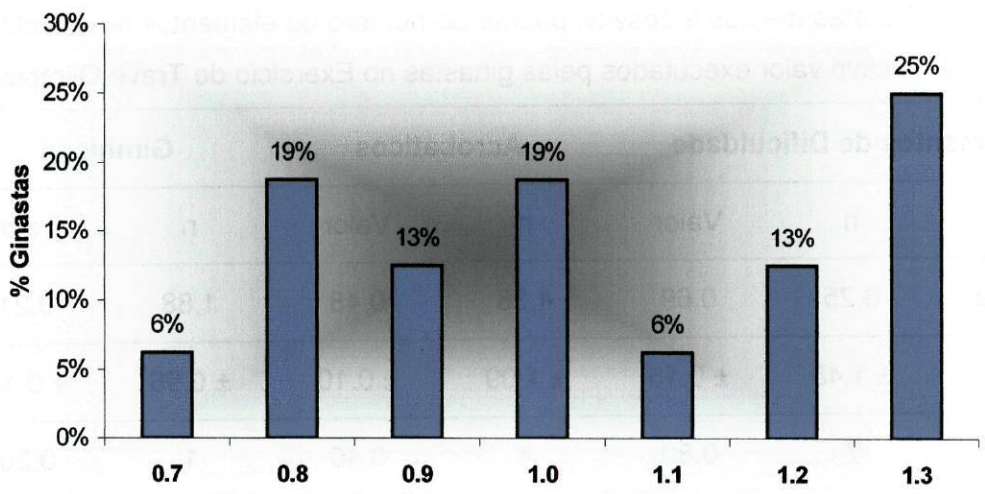


Figura 14 – Valor Aditivo apresentado pelas ginastas no Exercício de Trave Olímpica.

O valor aditivo apresentado variou entre os 0.70 e os 1.30 pontos, tendo sido os valores 0.70 e 1.10 pontos os menos registados (6%). 19% das ginastas adicionaram apenas 0.80 pontos de valor aditivo à sua nota de partida, o que implica menos 0.40 pontos do que o máximo permitido. Este facto, por si só, condiciona fortemente os resultados obtidos no aparelho. Apenas 13% das ginastas apresentaram um Exercício construído de forma a obter precisamente o valor aditivo máximo de 1.20 pontos. De salientar o facto de 25% das ginastas registarem um valor aditivo superior ao exigido, o que é revelador de uma qualidade elevada dos Exercícios apresentados. Podemos, então, extrair da Figura 14 que 38% das ginastas conseguiram, na semifinal, adicionar a totalidade do valor aditivo estipulado.

5.3.3.1. Elementos de Dificuldade

As ginastas podem receber pontos de bonificação através da execução de elementos de dificuldade D, E e ^{super} E, que valorizam o Exercício em 0.10, 0.20 e 0.30 pontos, respectivamente. No Quadro 23, podemos observar os valores médios e desvios padrão do número de elementos de dificuldade executados, bem como do seu valor. Para além do valor total dos elementos de dificuldade, podemos também observar discriminados os valores dos elementos de dificuldade gímnicos e acrobáticos.

Quadro 23 – Valores médios e desvios padrão do número de elementos de dificuldade e do seu respectivo valor executados pelas ginastas no Exercício de Trave Olímpica.

Elementos de Dificuldade			**Acrobáticos**		**Gímnicos**	
	n	Valor	n	Valor	n	Valor
Média	6,25	0.69	4,38	0.48	1,88	0.21
Dp	± 1,48	± 0.15	± 1,09	± 0.10	± 0,96	± 0.12
Moda	7	0.80	4	0.40	1	0.20

Em média, registaram-se 6,25 elementos no Exercício de Trave e um valor médio de 0.69 pontos. O número total dos elementos de dificuldade apresentados variaram entre os 4 e os 9 elementos e o valor médio proveniente desses mesmos elementos variou entre 0.40 e 0.90 pontos. A utilização dos elementos de dificuldade acrobáticos variou entre 3 e 7 elementos e os gímnicos de 1 a 4 elementos. Através do Quadro 23, podemos comparar os elementos gímnicos e acrobáticos e verificar que foram estes últimos os que as ginastas mais utilizaram no sentido de adicionar bonificação à sua nota de partida. Registamos, então, uma média de 4,38 elementos e um valor médio de 0.48 pontos de elementos acrobáticos, superiores à média do número e do valor dos elementos gímnicos apresentados (1,88 e 0.21, respectivamente).

Na Figura 15, encontramos registado o valor percentual de ginastas em função do valor aditivo proveniente dos elementos de dificuldade superior utilizados.

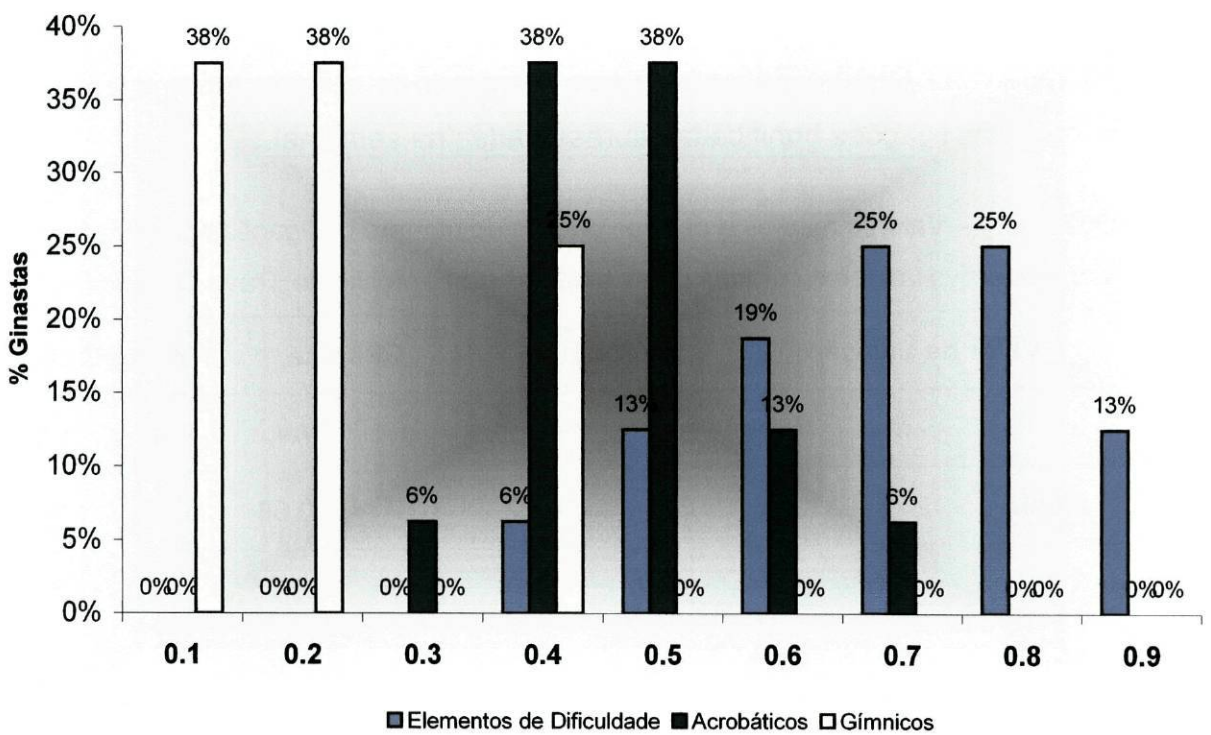


Figura 15 – Valor de elementos de dificuldade apresentado pelas ginastas no Exercício de Trave Olímpica.

Através da observação da Figura 15, podemos constatar que os valores totais de elementos de dificuldade mais registados foram os 0.70 e 0.80 pontos, apresentados, cada um deles, por 25% das ginastas, seguidos dos 0.60 pontos, registados por 19% das ginastas. Apenas 6% das ginastas apresentaram o valor mínimo registado, de 0.40 pontos. O valor máximo observado de elementos de dificuldade (0.9 pontos) foi apresentado por 13% das ginastas.

Relativamente ao tipo de elementos de dificuldade utilizados, podemos reparar numa clara preferência pelos elementos acrobáticos em relação aos gímnicos, no sentido de obter um maior valor aditivo.

5.3.3.2. Valor de Ligação

Conjuntamente com os elementos de dificuldade, o valor de ligação pode bonificar o Exercício das ginastas. As ligações consideradas podem ser gímnicas, acrobáticas ou *acrogímnicas*, consoante os elementos que as compõem. O Quadro 24 permite-nos visualizar os valores médios e desvios padrão das ligações bonificadas apresentadas na semifinal.

Quadro 24 – Valores médios e desvios padrão do número de ligações bonificadas e do seu respectivo valor executadas pelas ginastas no Exercício de Trave Olímpica.

Valor de Ligação			**Acrobática**		**Gímnica**		***Acrogímnica***	
	n	Valor	n	Valor	n	Valor	n	Valor
Média	2,75	0.35	1,44	0.22	0,81	0.08	0,50	0.05
Dp	±1,06	±0.14	±1,03	±0.14	±0,54	±0.05	±0,89	±0.09
Moda	2	0.30	1	0.20	1	0.10	0	0.00

Através do Quadro 24, podemos constatar que, em média, por Exercício foram realizadas um total de 2,75 ligações bonificadas, com um valor médio de 0.35 pontos. Usualmente, os Exercícios são construídos com duas ligações bonificadas, com um valor médio na ordem dos 0.30 pontos. As ligações bonificadas mais utilizadas foram as acrobáticas, registando-se, em média, 1,44 ligações, com um valor médio de 0.22 pontos. O número de ligações acrobáticas bonificadas na semifinal variou entre 0 e 4, com ginastas a apresentarem valor de ligação acrobática de 0.50 pontos. Estas ligações foram realizadas por 87,5% das ginastas. As ligações gímnicas foram também bastante utilizadas (75% das ginastas), verificando-se uma média de 0,81 ligações por Exercício, com um valor médio total de 0.08 pontos.

As ligações bonificadas menos utilizadas foram as *acrogímnicas*, tendo sido apenas realizadas por 31% das ginastas.

Na Figura 16, apresentamos o valor de ligação registado pelas ginastas, discriminando a proveniência das ligações bonificadas (acrobáticas, gímnicas ou *acrogímnicas*).

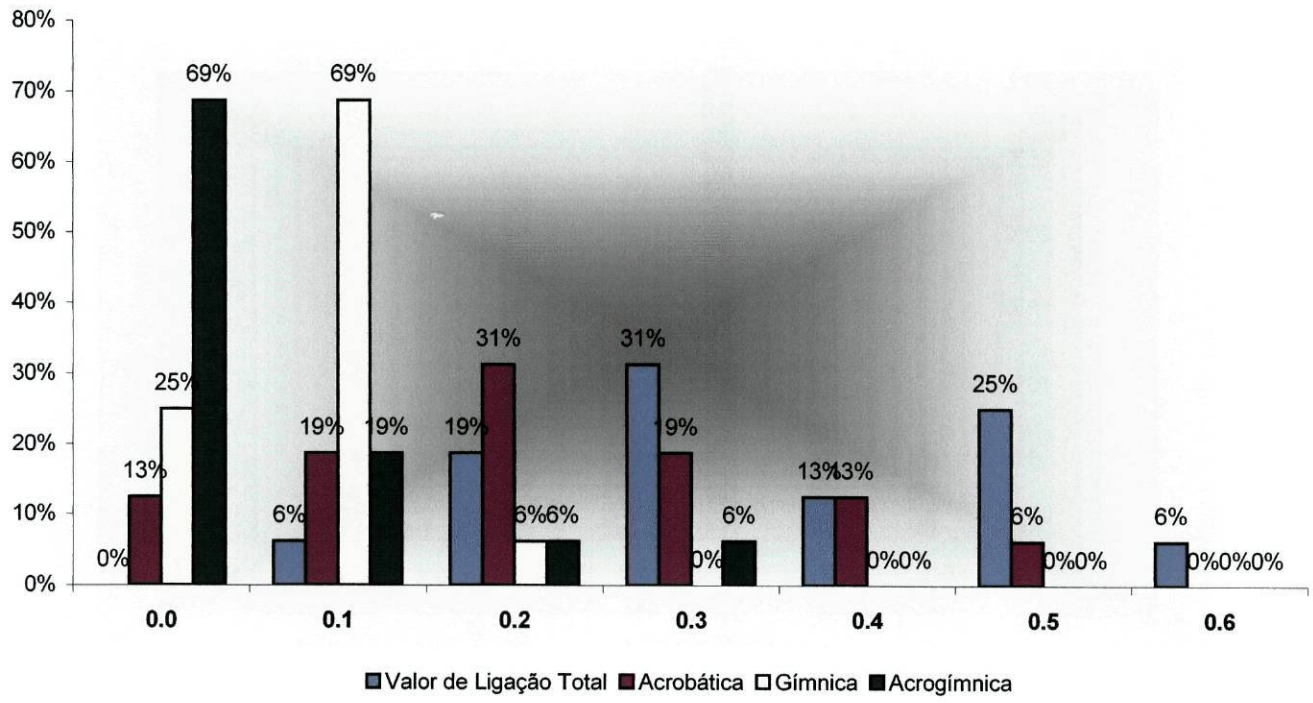


Figura 16 – Valor de ligação apresentado pelas ginastas no Exercício de Trave Olímpica.

Através da análise da Figura 16, podemos verificar que o valor de ligação mais frequente foi de 0.30 pontos, apresentado por 31% das ginastas. Todas as ginastas obtiveram valor de ligação, variando este entre os 0.10 e os 0.60 pontos. Atendendo à natureza das ligações, constatamos que os maiores valores de ligação correspondem a ligações acrobáticas bonificadas. As ginastas recorreram pouco a ligações gímnicas ou *acrogímnicas* no sentido de obter um maior valor de ligação. 69% das ginastas não realizaram qualquer ligação *acrogímnica* bonificada, tendo este tipo de ligação alguma expressão apenas nos valores mais baixos do valor de ligação. De salientar ainda que 69% das ginastas obtiveram 0.10 pontos de valor de ligação gímnica, o que revela a existência de apenas uma ligação desta natureza nos seus Exercícios.

5.3.3.3. Elementos de Dificuldade *versus* Valor de Ligação

Na Figura 17, podemos visualizar as componentes do valor aditivo, nomeadamente os elementos de dificuldade e o valor de ligação, bem como a sua utilização pelas ginastas.

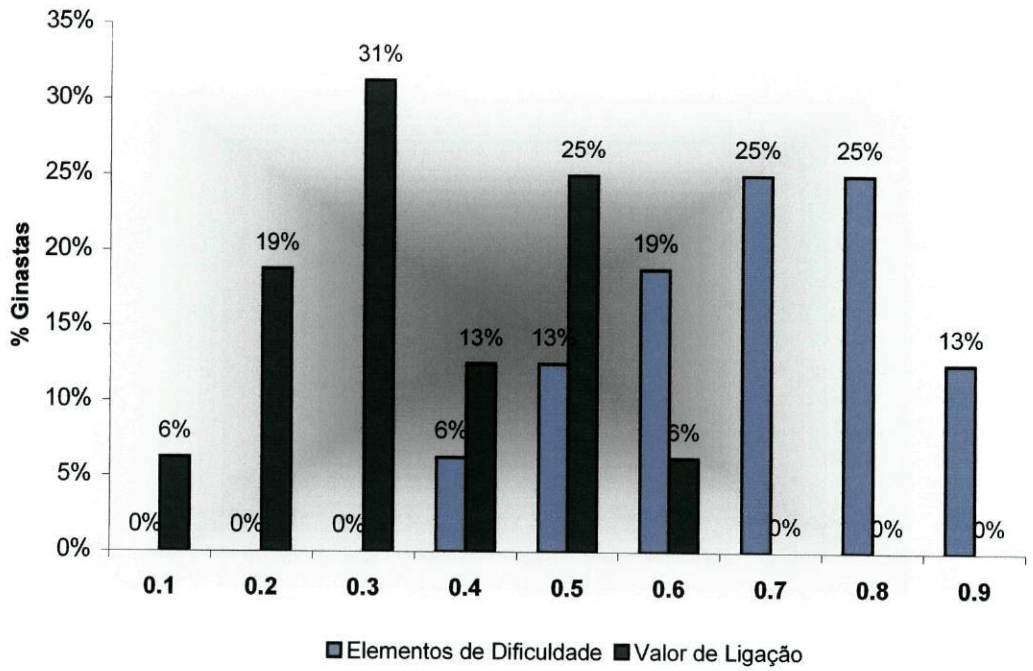


Figura 17 – Valor de elementos de dificuldade e valor de ligação apresentados pelas ginastas no Exercício de Trave Olímpica.

Podemos nitidamente constatar, através da Figura 17, que grande parte do valor aditivo apresentado provém essencialmente dos elementos de dificuldade, uma vez que estes apresentam valores superiores, sendo o seu intervalo compreendido entre os 0.40 e os 0.90 pontos.

5.3.4. Nota de Partida

No cálculo da nota de partida, como já referimos anteriormente, são tomados em consideração os aspectos que acabámos de focar nomeadamente as partes de valor, as exigências específicas e o valor aditivo.

Na ocorrência de uma queda, foi considerado, neste estudo, o elemento como realizado e contabilizado na nota de partida. As notas de partida apresentadas na semifinal variaram entre os 9.40 e os 10.00 pontos. Apenas um Exercício partiu de 9.40 pontos, registando-se a nota 10.00 como a mais frequente, apresentada por 37% das ginastas.

5.3.5. Elementos de Dificuldade mais executados

Através do Quadro 25 podemos observar os elementos de dificuldade que as ginastas mais utilizaram na construção do seu Exercício. Nesta análise, não estão considerados os elementos de entrada e de saída do aparelho. Os elementos executados, correspondem aos números que encontramos no Quadro seguinte e que estão identificados de acordo com o Código de Pontuação 2002.

Quadro 25 – Valores percentuais de utilização dos elementos de dificuldade acrobáticos e gímnicos pelas ginastas no Exercício de Trave Olímpica.

	5.408	**7.402**	**7.402'**	**7.408**	**7.412**	**8.401**	**8.402**	**8.404**	**8.504**	
Acrobáticos	13%	63%	25%	25%	38%	63%	31%	19%	6%	
	2.402	**2.404**	**2.405**	**2.405'**	**2.407**	**2.408**	**2.410**	**2.410'**	**2.504**	**2.507**
Gímnicos	6%	13%	31%	6%	19%	6%	69%	6%	6%	19%

5.408 - *Flic* à retaguarda com 270º de pirueta para apoio invertido lateral; **7.402** - *Flic* à frente sem mãos; **7.402'** – *Flic* à retaguarda com 180º de pirueta, aranha à frente; **7.408** – *Flic* à retaguarda com 360º de pirueta; **7.412** – *Flic* à retaguarda com 360º de pirueta para posição de cavalo; **8.401** – Mortal à frente engrupado; **8.402** – Mortal de lado engrupado com chamada a um pé; **8.404** – Mortal à retaguarda empranchado com MI unidos; **8.504** – Mortal à retaguarda engrupado com 360º de pirueta.
2.402 – Salto de carpa com 360º de pirueta; **2.404** – Salto de tesoura com 180º de pirueta com grande afastamento; **2.405** – Salto *enjambé* com troca de pernas para afastamento lateral com 90º de pirueta; **2.405'** - Salto *enjambé* com troca de pernas com 180º de pirueta; **2.407** – Salto engrupado *cambreé* atrás; **2.408** – Salto em extensão com 540º de pirueta; **2.410** – Salto engrupado com 360º de pirueta; **2.410'** – Salto de pistola com 360º de pirueta; **2.504** - Salto de tesoura com 360º de pirueta com grande afastamento; **2.507** – Salto com troca de pernas para salto *cambreé* com a perna de trás flectida.

Como podemos ver no Quadro 25, o elemento de dificuldade mais executado foi um salto engrupado com 360º de pirueta (69% das ginastas), seguido dos elementos acrobáticos *flic* à frente sem mãos e mortal à frente engrupado (63%). Os elementos *flic* à retaguarda com 360º de pirueta para posição a cavalo e o mortal engrupado de lado, foram também bastante utilizados pelas ginastas, com valores de 38% e 31%, respectivamente. Registou-se ainda um número considerável de elementos gímnicos com afastamento de pernas de 180º e movimentos de anel (2.405, 2.407 e 2.507).

De salientar, neste Campeonato do Mundo, a introdução de novos elementos gímnicos que, a partir desta competição, passaram a integrar as tabelas do Código de Pontuação. Assim, foi realizado um salto de carpa de MI unidos com 360º de pirueta. A este salto foi atribuída uma dificuldade D e foi designado por elemento 2.406. Foi ainda apresentado um triplo *pivot* com um MI flectido e o outro livre mantido na horizontal. Este elemento é caracterizado no Código pelo número 3.506, sendo de dificuldade E.

5.3.6. Ligações Bonificadas mais executadas

Como já referimos anteriormente, foram realizadas ligações de três naturezas: acrobáticas, gímnicas e *acrogímnicas*. O Código de Pontuação define fórmulas de ligação de acordo com a sua natureza e com o número de elementos que a constituem.

5.3.6.1. Ligações Acrobáticas

Relativamente às ligações acrobáticas, foram realizadas pela totalidade das ginastas 23 ligações bonificadas, dentro das quais 20 diferentes entre si atendendo aos elementos que as compõem.

Na Figura 18, podemos observar as diferentes fórmulas de ligação utilizadas pelas ginastas, relativas a ligações bonificadas acrobáticas constituídas por dois ou três elementos acrobáticos.

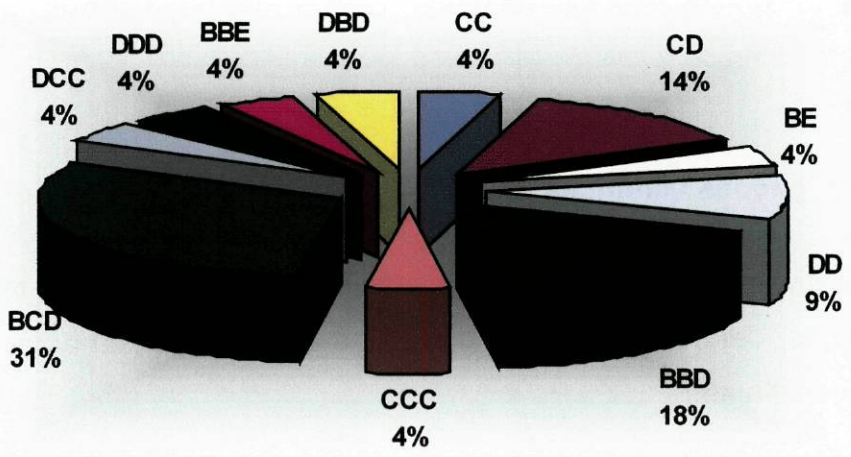


Figura 18 – Utilização das diferentes fórmulas de ligações acrobáticas bonificadas pelas ginastas no Exercício de Trave Olímpica.

Como podemos verificar, pela análise da Figura 18, as ligações acrobáticas bonificadas mais utilizadas foram constituídas por elementos B, C e D (31%), sendo a mais comum, dentro desta fórmula, a ligação do *flic* à frente

sem apoio das mãos com o *flic* à retaguarda seguido de mortal empranchado com MI afastados. A fórmula de ligação BBD foi também consideravelmente utilizada (18%), sendo, neste universo, mais usual a ligação de dois elementos acrobáticos com o elemento de saída do aparelho, nomeadamente rondada, *flic* seguido de duplo mortal engrupado à retaguarda.

Menos utilizadas nas ligações acrobáticas bonificadas foram as fórmulas constituídas por apenas dois elementos acrobáticos, sendo de salientar, no entanto, que 14% das ligações executadas foram compostas por elementos C e D.

Muitas outras ligações foram realizadas sem grande expressão de valores percentuais, mas que salientamos aqui devido à sua espectacularidade e elevado valor de dificuldade, como é o caso da ligação de *flic* à retaguarda com 180º de pirueta aranha à frente seguido de *flic* à frente sem apoio das mãos seguido de mortal de lado com chamada a um pé (DDD), *flic* à retaguarda com 360º de pirueta seguido de *flic* à retaguarda com 270º de pirueta para apoio invertido lateral (DD) e *flic* à retaguarda seguido de mortal engrupado à retaguarda com 360º de pirueta (BE).

5.3.6.2. Ligações Gímnicas

Relativamente às ligações gímnicas bonificadas, foi realizado um total de 13 ligações, dentro das quais 6 diferentes entre si atendendo aos elementos que as constituem.

Na Figura seguinte, podemos observar as fórmulas das ligações gímnicas bonificadas utilizadas pelas ginastas, ligações essas constituídas por dois elementos.

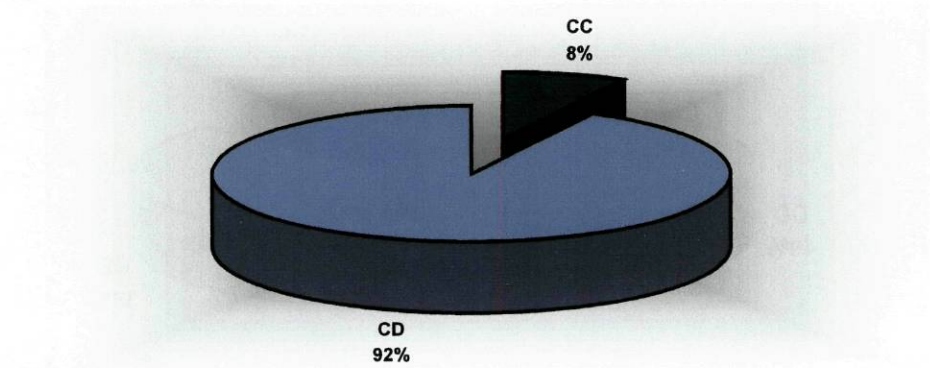


Figura 19 – Utilização das diferentes fórmulas de ligações gímnicas bonificadas pelas ginastas no Exercício de Trave Olímpica.

Como podemos constatar, na Figura 19, 92% das ligações gímnicas apresentadas foram compostas por elementos C e D. Neste grupo de ligações, a mais frequente foi a ligação do salto *enjambé* com troca dos MI seguido de salto engrupado com 360º de pirueta, tendo sido utilizada por 50% das ginastas.

5.3.6.3. Ligações *Acrogímnicas*

Para além das ligações acrobáticas e gímnicas, é possível, como já foi referido, a ligação de elementos gímnicos e acrobáticos. Assim, foi apresentado pelas ginastas um total de 8 ligações *acrogímnicas*, dentro das quais 7 diferentes entre si atendendo aos elementos que as constituem. A ligação *acrogímnica* mais executada foi o salto de *enjambé* com troca de MI seguido de *flic* à retaguarda para posição a cavalo (elementos C e D).

Na Figura 20, apresentamos as diferentes fórmulas de ligações *acrogímnicas* bonificadas executadas pelas ginastas.

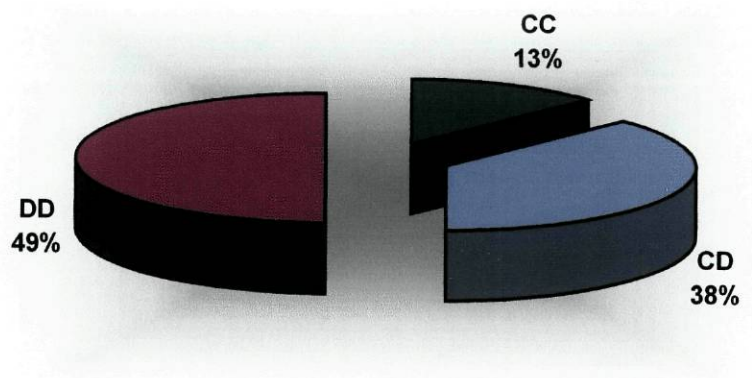


Figura 20 – Utilização das diferentes fórmulas de ligações *acrogímnicas* bonificadas pelas ginastas no Exercício de Trave Olímpica.

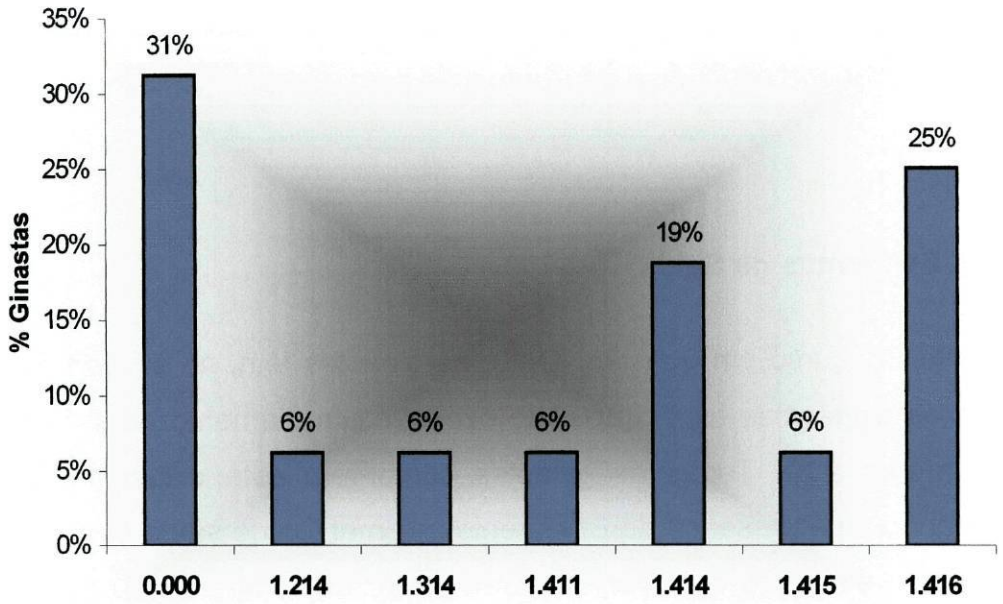
Como podemos observar, a fórmula de ligação mais utilizada foi a DD, com 49% das ligações *acrogímnicas*. Inseridas neste grupo, salientamos aqui, pela sua elevada dificuldade e originalidade, as ligações de salto engrupado *cambreé* à retaguarda seguido de *flic* à retaguarda com 360º de pirueta para posição a cavalo; salto engrupado com 360º de pirueta seguido de *flic* à retaguarda com 270º de pirueta para apoio invertido lateral; e mortal engrupado à frente seguido de salto engrupado *cambreé* à retaguarda.

38% das ligações *acrogímnicas* apresentaram elementos C e D e, com uma expressão bastante reduzida, encontramos as ligações constituídas apenas por elementos C, correspondendo o seu valor a 13% das ligações.

5.3.7. Elementos de Entrada

Os elementos de entrada na Trave Olímpica não constituem uma exigência do Código de Pontuação, pelo que as ginastas poderão utilizar qualquer tipo de entrada, ainda que esta não conste nas tabelas do Código nem tenha qualquer valor de dificuldade.

A Figura 21 permite a visualização de todos os elementos de entrada utilizados pelas ginastas. Esses elementos encontram-se designados por um número que corresponde à sua identificação no Código de Pontuação.



0.000 – Elementos não pontuáveis; **1.214** – Flic à frente sem mãos para apoio dorsal; **1.314** – Mortal à frente engrupado; **1.411** – Elevação para apoio facial invertido com 360º cambeada com passagem para prancha; **1.414** – Mortal à frente encarpado; **1.415** – Rondada flic-flac com 360º de pirueta para posição de pé transversal; **1.416** – Rondada mortal empranchado com MI afastados para posição de pé transversal.

Figura 21 – Elementos de entrada utilizados pelas ginastas no Exercício de Trave Olímpica.

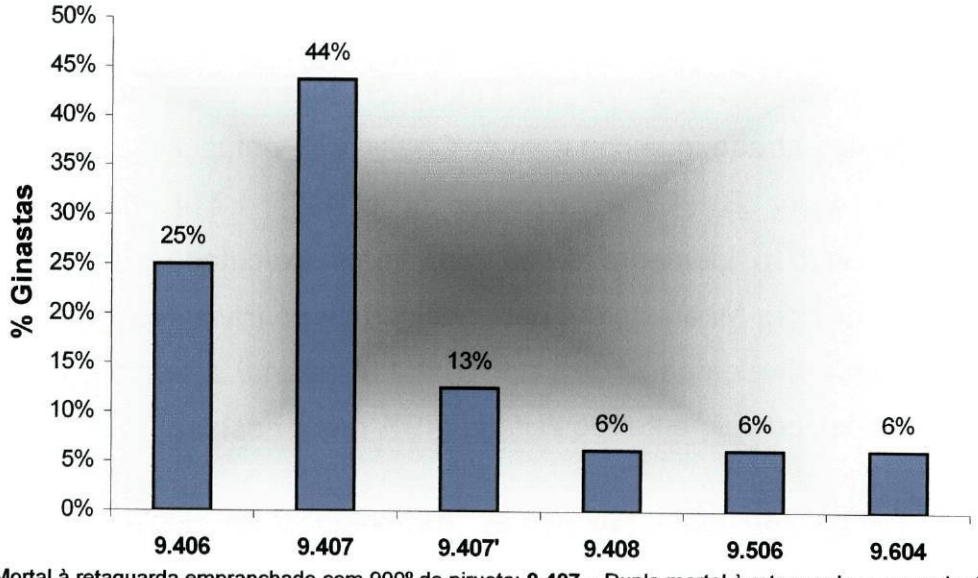
Como podemos observar, na Figura 21, foram executados 6 diferentes elementos de entrada, que constam do Código de Pontuação. Esses elementos variam de valor B (1.214) a valor D (1.411; 1.414; 1.415 e 1.416), correspondendo o elemento de entrada mais executado a rondada mortal empranchado com MI afastados para posição de pé transversal na Trave (25% das ginastas). O elemento, de valor D, 1.414 (mortal à frente encarpado) foi também consideravelmente requisitado (19% das ginastas).

Podemos constatar que o mais frequente é as ginastas realizarem a entrada no aparelho com elementos não pontuáveis pelo Código, tendo sido esta forma de iniciar o Exercício utilizada por 31% das ginastas.

De salientar, neste Campeonato do Mundo, a introdução de um novo elemento de entrada que, a partir desta competição, passou, à semelhança dos elementos de dificuldade já referidos, a integrar as tabelas do Código de Pontuação. A esse novo elemento de entrada, caracterizado por rondada *flic* com 360º para apoio facial com volta à retaguarda, foi atribuída uma dificuldade E e foi designado no Código de Pontuação pelo número 1.513.

5.3.8. Elementos de Saída

No Concurso em questão (C-III), as ginastas têm, no sentido de cumprir todas as exigências específicas, de executar um elemento de saída de valor não inferior a D. Todas as ginastas cumpriram esta exigência específica, registando-se a presença de 6 diferentes elementos de saída (4 elementos de valor D; 1 elemento de valor E e 1 elemento de valor ^{super} E). Na Figura 22, podemos observar todos os elementos de saída executados pelas ginastas na semifinal. Esses elementos estão designados por um número, correspondendo este à sua identificação segundo as tabelas do Código de Pontuação.



9.406 – Mortal à retaguarda empranchado com 900º de pirueta; **9.407** – Duplo mortal à retaguarda engrupado; **9.407'** – Duplo mortal à retaguarda encarpado; **9.408** – Mortal *Auerbach* empranchado com 900º de pirueta; **9.506** – Mortal à retaguarda empranchado com 1080º de pirueta; **9.604** – Duplo mortal engrupado à frente.

Figura 22 – Elementos de saída utilizados pelas ginastas no Exercício de Trave Olímpica.

Através da Figura 22, podemos constatar que o elemento mais utilizado na saída do aparelho foi o duplo mortal à retaguarda engrupado (9.407), executado por 44% das ginastas, seguido do elemento mortal à retaguarda empranchado com 900º de pirueta (9.406), executado por 25% das ginastas. Ambos os elementos possuem valor de dificuldade D.

Os elementos de saída de dificuldade E e ^{super} E, nomeadamente os elementos 9.506 e 9.604, foram apenas executados por 6% das ginastas.

Nesta competição, foi introduzido um novo elemento de saída, caracterizado por mortal *Auerbach* empranchado com 1080º de pirueta ao lado da Trave e foi identificado no Código de Pontuação pelo número 9.508, com valor de dificuldade E.

5.4. SOLO

5.4.1. Partes de Valor

Um Exercício de Solo, relativamente ao seu conteúdo, deve apresentar partes de valor (elementos A, B e C) suficientes, de modo a atingir o máximo de 2.80 pontos. Os elementos de dificuldade superior (elementos D, E e ^{super} E) podem substituir elementos em falta dos anteriormente mencionados.

Todas as ginastas semifinalistas apresentaram Exercícios cumpridores das exigências das partes de valor.

Através do Quadro 26, podemos observar os elementos de valor A a ^{super} E utilizados pelas ginastas na construção dos seus Exercícios. Os resultados apresentados correspondem a valores médios e desvios padrão dos elementos realizados pelas ginastas no Exercício de Solo.

Quadro 26 - Valores médios e desvios padrão relativos à quantidade dos diferentes elementos utilizados no Exercício de Solo.

	A	B	C	D	E	^{super} E	Total
Média	7,79	0,79	2,21	4,50	2,00	0,00	17,29
Dp	± 2,22	± 0,70	± 1,12	± 1,02	± 0,68	± 0,00	± 2,16
Moda	9	1	2	4	2	0	19

Através da análise do Quadro 26, podemos constatar que os elementos mais utilizados foram as partes de valor A, registando 7,79 elementos em média e uma moda de 9 elementos, seguidos dos elementos de dificuldade D, com uma média de 4,50 elementos e uma moda correspondente a 4 elementos. Nenhuma das ginastas apresentou elementos de dificuldade ^{super} E e as partes de valor B registaram valores médios de utilização bastante reduzidos na ordem dos 0,79 elementos. Em média, as ginastas realizaram um

total de 17,29 elementos, correspondendo o valor mais frequente do número total a 19 elementos.

Na Figura 23, podemos melhor visualizar a utilização das partes de valor e dos elementos de dificuldade pelas ginastas no Exercício de Solo.

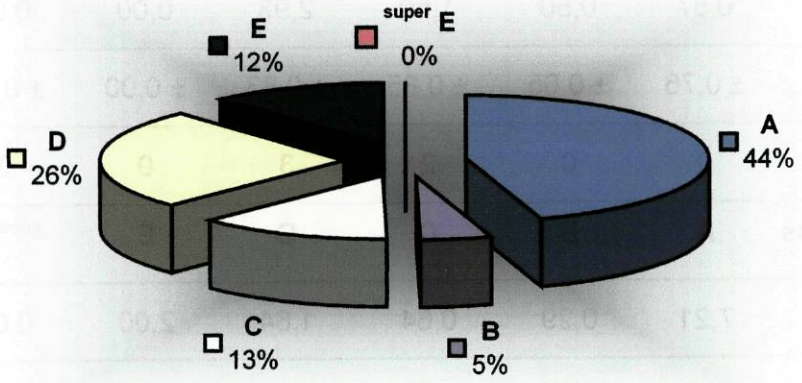


Figura 23 – Utilização dos elementos com diferentes níveis de dificuldade pelas ginastas no Exercício de Solo.

Podemos observar, na Figura 23, uma utilização superior das partes de valor (A, B e C), com valores de 62%, relativamente aos elementos de dificuldade (D, E e ^{super}E), cuja utilização se situa nos 38% dos elementos.

Os elementos mais realizados foram os de valor A, com 44%, diferindo bastante das restantes partes de valor, B e C, com valores na ordem dos 5% e 13%, respectivamente. Atendendo apenas aos elementos de dificuldade, os de valor D foram os mais executados (26%), seguidos dos elementos E (12%). Como já referimos anteriormente, não foram executados elementos de dificuldade ^{super}E (0%).

Após a análise das diferentes partes de valor e elementos de dificuldade em geral utilizados nos Exercícios de Solo, podemos observar de seguida, no Quadro 27, a utilização desses mesmos elementos em função dos grandes

grupos em que se encontram integrados, nomeadamente em gímnicos e acrobáticos.

Quadro 27 - Valores médios e desvios padrão relativos aos elementos gímnicos e acrobáticos utilizados no Exercício de Solo.

Gímnicos	A	B	C	D	E	^{super}E	Total
Média	0,57	0,50	1,50	2,93	0,00	0,00	5,50
Dp	± 0,76	± 0,65	± 0,85	± 0,83	± 0,00	± 0,00	± 0,94
Moda	0	0	2	3	0	0	6
Acrobáticos	**A**	**B**	**C**	**D**	**E**	^{super}**E**	**Total**
Média	7,21	0,29	0,64	1,64	2,00	0,00	11,71
Dp	± 1,85	± 0,47	± 0,63	± 0,74	± 0,68	± 0,00	± 2,02
Moda	8	0	1	2	2	0	13

Através da análise do Quadro 27, podemos verificar que os Exercícios apresentados registaram, em média, um total de 5,50 elementos gímnicos, num intervalo compreendido entre 3 e 7 elementos. Os elementos deste grupo mais executados foram os de dificuldade D (2,93 elementos), seguidos dos elementos C (1,50 elementos). Os restantes elementos, de dificuldade A e B, registaram valores bastante baixos de utilização (moda = 0), sendo mesmo inexistente a presença dos elementos de dificuldade E e ^{super} E (0,00 elementos).

À semelhança do registo dos valores totais já referidos, também os elementos acrobáticos apresentaram os elementos A como os mais utilizados (7,21 elementos). A utilização dos elementos B foi bastante reduzida, apresentando, em média, 0,29 elementos, com uma moda igual a 0, semelhante aos elementos ^{super} E, cuja utilização foi, também aqui, inexistente. O número total de elementos acrobáticos variou entre 7 e 14 elementos,

correspondendo o valor mais frequente a 13 elementos, com uma média de 11,71.

Pela comparação dos elementos gímnicos e acrobáticos, podemos constatar uma supremacia destes últimos, com registos percentuais de 68%, relativamente aos elementos gímnicos, com 32% dos elementos. Na Figura 24, podemos visualizar melhor essa comparação em função do valor de dificuldade dos elementos.

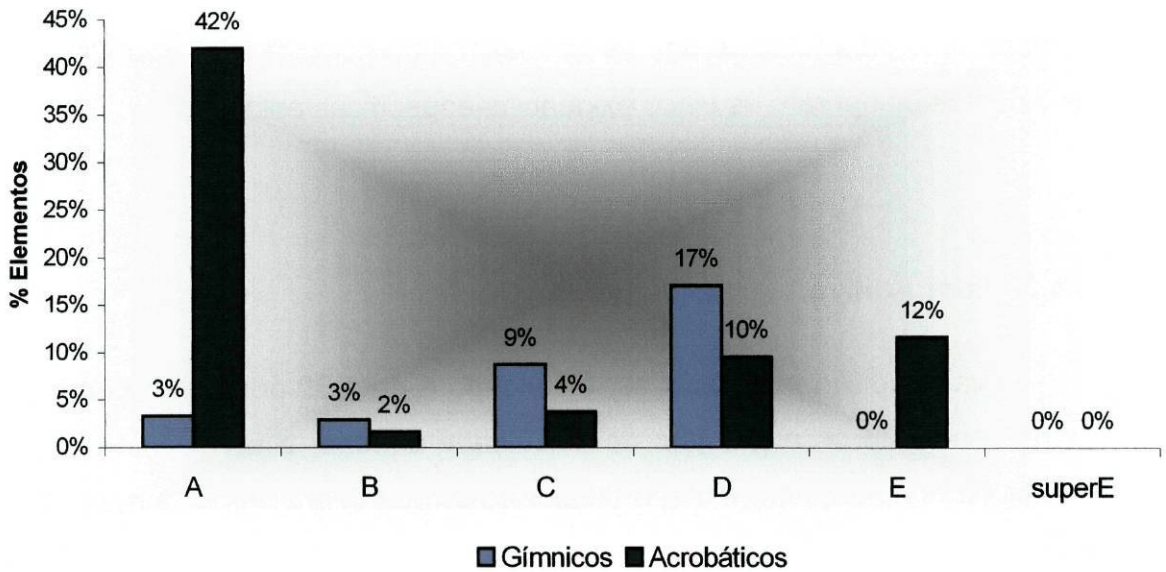


Figura 24 – Utilização de elementos gímnicos e acrobáticos com diferentes níveis de dificuldade no Exercício de Solo.

Pela análise da Figura 24, podemos aperceber-nos de várias diferenças de valores, quando comparadas as partes de valor e os elementos de dificuldade dos elementos gímnicos e acrobáticos. Assim, constatamos uma disparidade de valores entre as partes de valor A, onde os elementos acrobáticos registaram um valor bastante superior relativamente aos elementos gímnicos (42% e 3%, respectivamente). Nas restantes partes de valor (B e C), os elementos gímnicos registaram valores superiores aos registados pelos elementos acrobáticos.

Os elementos de dificuldade D apresentados foram, maioritariamente, elementos gímnicos, registando-se uma diferença destes relativamente aos

elementos acrobáticos de 7%. Os elementos E apresentados correspondem, na sua totalidade, a elementos acrobáticos (12%). Não se registaram elementos gímnicos ou acrobáticos de dificuldade ^{super} E (0%).

5.4.2. Exigências Específicas

No Exercício de Solo, cada uma das cinco exigências específicas cumpridas acresce 0.20 pontos à nota de partida, correspondendo o cumprimento da totalidade das exigências a 1.00 ponto. Neste aparelho, todas as ginastas cumpriram as cinco exigências específicas estipuladas.

5.4.3. Valor Aditivo

O valor aditivo máximo a ser alcançado é de 1.20 pontos de bonificação, compreendendo os elementos de dificuldade superior e o valor das ligações. Assim, registamos, em média, um valor aditivo de 1.14 pontos, com um desvio padrão de ±0.13. O valor da moda apresentado foi de 1.10 pontos como podemos verificar na Figura 25.

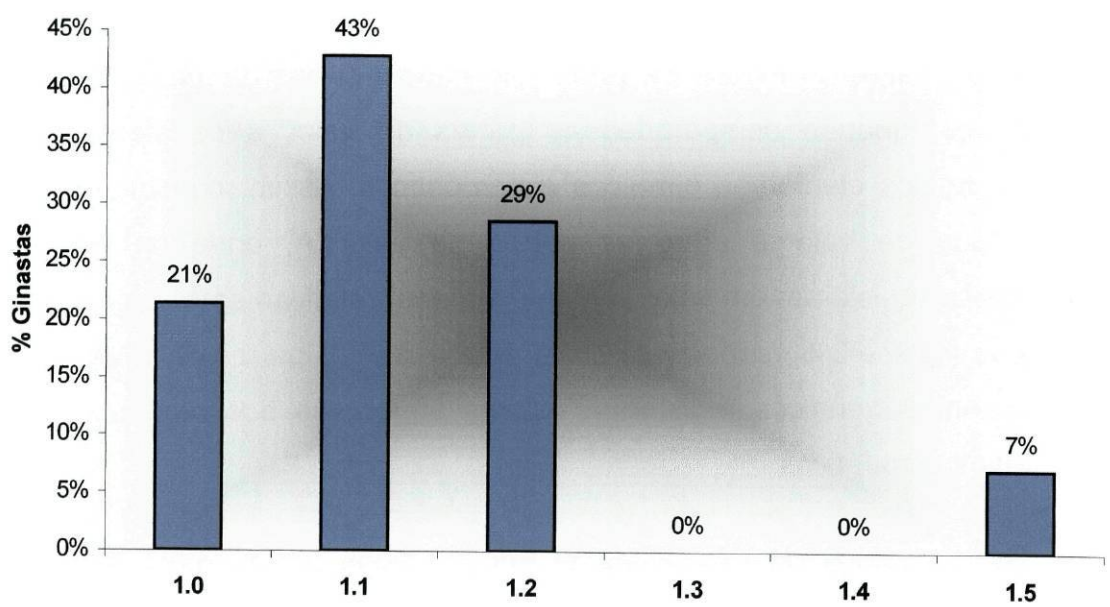


Figura 25 – Valor Aditivo apresentado pelas ginastas no Exercício de Solo.

O valor aditivo registado variou entre 1.00 e 1.50 pontos. não se verificando Exercícios com valor aditivo de 1.30 ou 1.40 pontos (0%). 21% das ginastas apresentaram 1.00 ponto de valor aditivo, o que implica uma nota de partida de menos 0.20 pontos do que o máximo permitido. O valor mais registado foi de 1.10 pontos, por 43% das ginastas, o que afasta o Exercício em 0.10 pontos da nota de partida máxima desejada. 29% das ginastas apresentaram um Exercício construído de forma a obter, precisamente, o valor aditivo máximo de 1.20 pontos. De salientar que 7% das ginastas registaram um valor aditivo superior ao exigido, correspondente a 1.50 pontos. Podemos constatar que 36% das ginastas semifinalistas conseguiram alcançar a totalidade do valor aditivo estipulado.

5.4.3.1. Elementos de Dificuldade

As ginastas podem receber pontos de bonificação através da execução de elementos de dificuldade D, E e ^{super} E, que valorizam o Exercício em 0.10, 0.20 e 0.30 pontos, respectivamente. No Quadro 28, podemos observar os valores médios e desvios padrão do número de elementos de dificuldade executados, bem como do seu respectivo valor. Para além do valor total dos elementos de dificuldade, podemos também observar discriminados os valores dos elementos de dificuldade gímnicos e acrobáticos.

Quadro 28 – Valores médios e desvios padrão do número de elementos de dificuldade e do seu respectivo valor executados pelas ginastas no Exercício de Solo.

Elementos de Dificuldade			**Acrobáticos**		**Gímnicos**	
	n	Valor	n	Valor	n	Valor
Média	6,50	0.86	3,64	0.57	2,86	0.29
Dp	± 0,85	± 0.12	± 0,63	± 0.11	± 0,77	± 0.08
Moda	7	0.80	4	0.60	3	0.30

Podemos verificar, através do Quadro 28, que, em média, foram executados 6,50 elementos de dificuldade, com um valor médio total de 0.86 pontos. O número de elementos variou entre os 5 e os 8, correspondendo o valor mais frequente a 7 elementos de dificuldade. A moda do valor dos elementos é de 0.80 pontos, dentro de um intervalo compreendido entre os 0.70 e os 1.00 pontos. Pela comparação dos elementos acrobáticos e gímnicos, podemos verificar que os primeiros dão um maior contributo para a bonificação da nota de partida, apresentando um valor médio de 0.57 pontos, relativamente aos 0.29 pontos registados pelos elementos gímnicos.

Para melhor comparar estes valores, apresentamos a Figura 26, onde estão registados os valores percentuais do número de ginastas em função do valor aditivo proveniente dos elementos de dificuldade superior (ED), com a discriminação destes em acrobáticos e gímnicos.

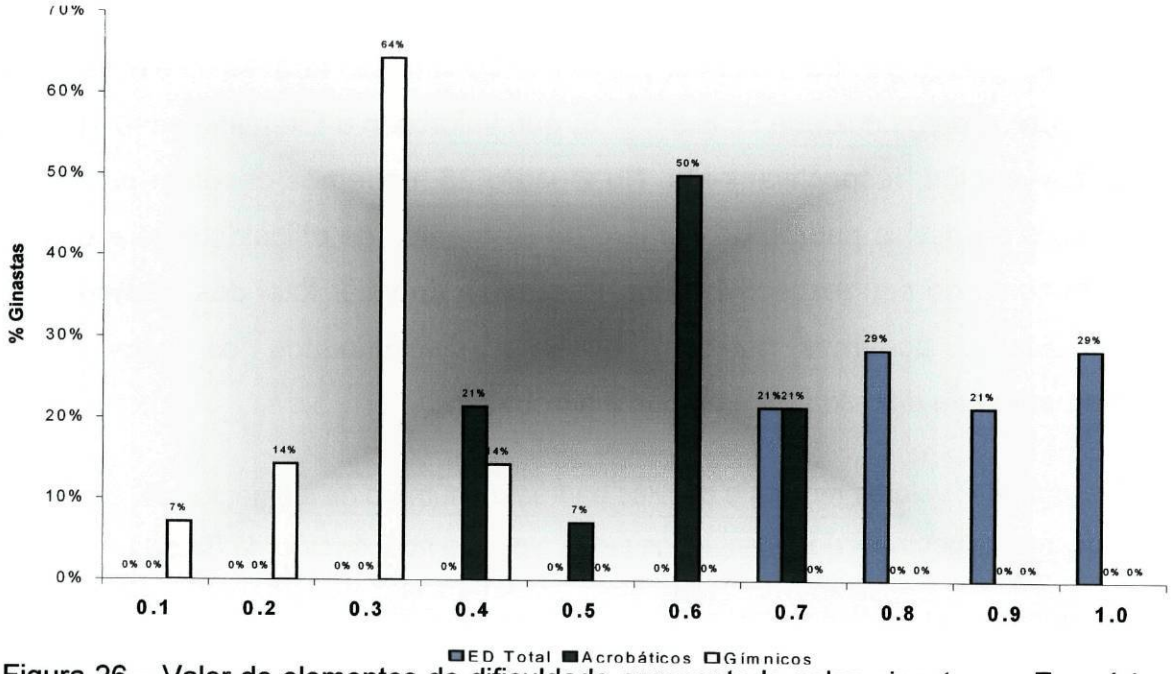


Figura 26 – Valor de elementos de dificuldade apresentado pelas ginastas no Exercício de Solo.

Através da Figura 26, constatamos que os valores totais de elementos de dificuldade mais registados foram os 0.80 e 1.00 pontos, ambos apresentados por 29% das ginastas, seguidos dos valores 0.70 e 0.90 pontos, registados, cada um deles, por 21% das ginastas.

O intervalo do valor de dificuldade de elementos gímnicos situa-se entre os 0.10 e os 0.40 pontos, com um registo de 64% das ginastas no valor de elementos de dificuldade igual a 0.30 pontos. O intervalo que compreende os elementos acrobáticos apresenta valores de elementos de dificuldade superiores aos elementos gímnicos, o que revela uma preferência pela utilização dos elementos acrobáticos para a obtenção de um valor aditivo mais elevado. O maior registo destes elementos verificou-se no valor 0.60 pontos, tendo sido apresentado por 50% das ginastas.

5.4.3.2. Valor de Ligação

À semelhança do que acontece com os dois aparelhos anteriores, o valor de ligação pode bonificar o Exercício das ginastas. As ligações consideradas podem ser gímnicas, acrobáticas ou *acrogímnicas*, consoante os elementos que as compõem. O Quadro 29 permite-nos visualizar os valores médios e desvios padrão das ligações bonificadas apresentadas na semifinal no Exercício de Solo.

Quadro 29 – Valores médios e desvios padrão do número de ligações bonificadas e do seu respectivo valor executadas pelas ginastas no Exercício de Solo.

Valor de Ligação			**Acrobática**		**Gímnica**	
	n	Valor	n	Valor	n	Valor
Média	2,29	0.28	0,93	0.14	1,36	0.14
Dp	±0,91	0.13	±0,83	±0.12	±0,93	±0.09
Moda	2	0.30	0	0.00	2	0.20

Nos Exercícios de Solo, foi registada uma média de 2,29 ligações bonificadas e um valor médio de ligação correspondente a 0.28 pontos. O número de ligações apresentadas variou entre 1 e 4, sendo o mais frequente a

utilização de um total de 2 ligações. O valor de ligação mais frequente foi de 0.30 pontos, num intervalo entre 0.10 e 0.50 pontos. No Quadro 29, podemos encontrar discriminados o número e valores médios das ligações em função do seu tipo. Apenas apresentamos aqui as ligações acrobáticas e gímnicas uma vez que não foram executadas quaisquer ligações *acrogímnicas*. Assim, podemos observar que, em média, foram realizadas 0,93 ligações acrobáticas bonificadas, apresentando estas um valor médio total de 0.14 pontos. O número de ligações acrobáticas variou entre as 0 e as 2 ligações (moda = 0) e o valor da bonificação variou entre os 0.00 e os 0.30 pontos (moda = 0). O número de ligações gímnicas bonificadas variou entre as 0 e as 3 ligações, com uma moda de 2 elementos.

Apresentamos, na Figura 27, o valor de ligação total, o valor de ligações acrobáticas e o valor de ligações gímnicas apresentados pelas ginastas no Exercício de Solo.

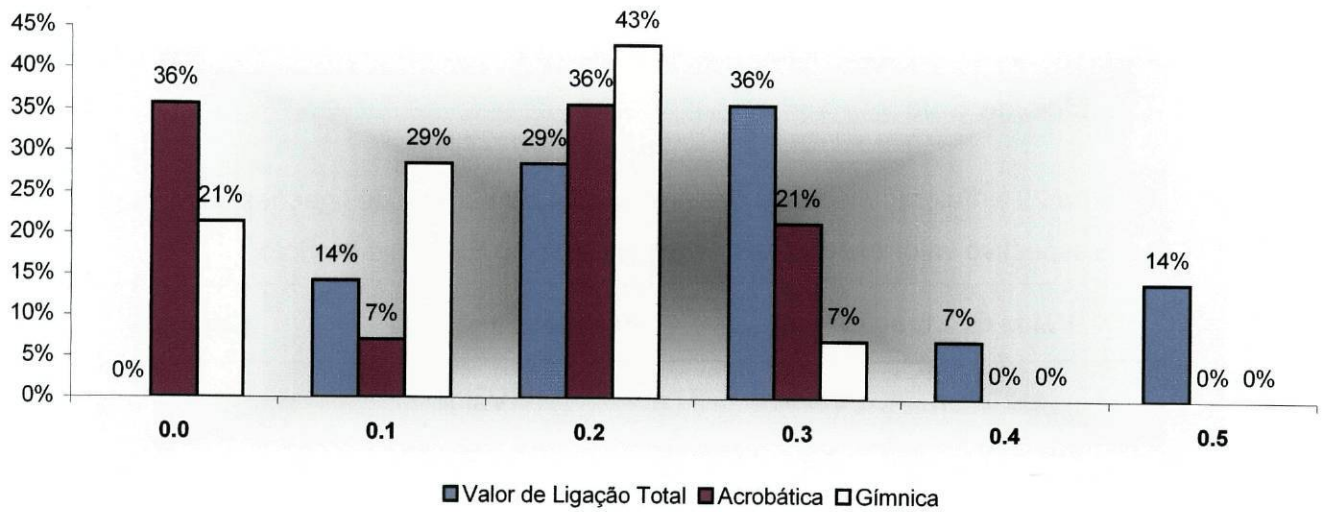


Figura 27 – Valor de ligação apresentado pelas ginastas no Exercício de Solo.

Como podemos observar, na Figura 27, todas as ginastas apresentaram nos seus Exercícios valor de ligação, variando este entre os 0.10 e os 0.50 pontos. O valor de ligação mais frequente foi de 0.30 pontos, apresentado por 36% das ginastas. Relativamente ao tipo de ligações utilizadas, constatamos que ambas variaram entre os valores de 0.00 e 0.30 pontos. 36% das ginastas não realizaram ligações bonificadas acrobáticas e 21% não realizaram ligações

gímnicas bonificadas. Resumindo-nos às ligações gímnicas, verificamos que a maior percentagem de utilização (43% das ginastas) ocorreu no valor de ligação de 0.20 pontos, à semelhança das ligações acrobáticas bonificadas, registadas com este valor por 36% das ginastas.

5.4.3.3. Elementos de Dificuldade *versus* Valor de Ligação

Na Figura 28, podemos comparar a utilização pelas ginastas das duas componentes do valor aditivo, nomeadamente os elementos de dificuldade e o valor de ligação.

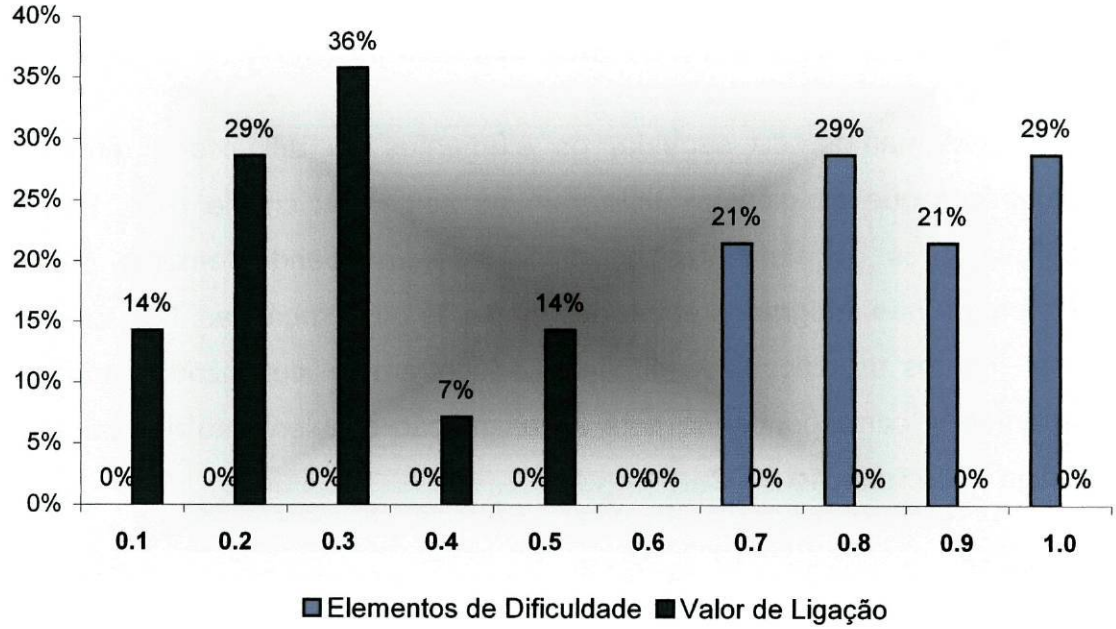


Figura 28 – Valor de elementos de dificuldade e valor de ligação apresentados pelas ginastas no Exercício de Solo.

Podemos verificar com clareza, através da Figura 28, que foram os elementos de dificuldade que mais contribuíram para alcançar um valor aditivo superior. O intervalo dos valores apresentados de elementos de dificuldade varia entre 0.70 e 1.00 pontos, enquanto que o valor de ligação máximo apresentado não excedeu os 0.50 pontos.

5.4.4. Nota de Partida

O cálculo da nota de partida depende das partes de valor, das exigências específicas e do valor aditivo apresentados pelas ginastas no seus Exercícios. Na ocorrência de uma queda, foi considerado, também neste aparelho, o elemento como realizado e contabilizado na nota de partida.

Neste aparelho, as notas de partida variaram entre 9.80 e 10.00 pontos. A nota mais apresentada foi de 9.90 pontos (43% das ginastas), seguida das notas 10.00 e 9.80 pontos, registadas, respectivamente, por 36% e 21% das ginastas.

5.4.5. Elementos de Dificuldade mais executados

Apresentamos, de seguida, os elementos de dificuldade gímnicos e acrobáticos que as ginastas utilizaram no seu Exercício de Solo. Podemos analisar todos os elementos de dificuldade, independentemente de estes estarem ou não integrados em séries gímnicas ou acrobáticas. No Quadro 30, os elementos de dificuldade gímnicos encontram-se identificados através de um número, correspondendo este à designação do elemento nas tabelas do Código de Pontuação 2002.

Quadro 30 – Valores percentuais de utilização dos elementos de dificuldade gímnicos pelas ginastas no Exercício de Solo.

	1.409	**1.413**	**1.415**	**1.415'**	**2.401**	**2.401'**	**2.402**
Gímnicos	50%	93%	79%	7%	21%	7%	21%

1.409 – *Tour jeté* com 360º de pirueta; **1.413** – Salto de gato com 720º de pirueta; **1.415** – Salto engrupado com 720º de pirueta; **1.415'** - Salto engrupado com 720º de pirueta para apoio facial; **2.401** – Triplo *pivot*; **2.401'** – Quádruplo *pivot*; **2.402** – Duplo *pivot* com o MI livre na horizontal.

Através do Quadro 30, podemos constatar que o elemento de dificuldade mais utilizado foi o salto de gato com 720º de pirueta (93% das ginastas), seguido do salto engrupado com 720º de pirueta, realizado por 79% das

ginastas. De realçar, neste Campeonato do Mundo, a introdução de um novo elemento gímnico, nomeadamente o quádruplo *pivot*, que integra as tabelas do Código de Pontuação com valor D e está designado pelo número 2.401'. Como podemos observar, verificou-se uma preferência pela utilização de elementos de dificuldade gímnicos com uso das piruetas em detrimento dos elementos gímnicos com grande afastamento dos MI. Estes últimos estão representados na semifinal pelo elemento 1.409, utilizado por 50% das ginastas.

No Quadro seguinte, observamos os elementos de dificuldade acrobáticos utilizados pelas ginastas durante o Exercício de Solo. Os elementos estão caracterizados em função do número de rotações transversais e longitudinais, do sentido das rotações transversais e da posição corporal que a ginasta assume na fase aérea.

Quadro 31 – Valores percentuais de utilização dos elementos de dificuldade acrobáticos pelas ginastas no Exercício de Solo.

	Mortal						**Duplo Mortal**					
	Frente			Retaguarda			Frente			Retaguarda		
	И	**V**	**/**	**И**	**V**	**/**	**И**	**V**	**/**	**И**	**V**	**/**
0º	-	-	-	-	-	-	14%	-	-	-	57%	21%
180º	-	-	-	-	-	-	21%	-	-	-	-	-
360º	-	-	-	-	-	-	-	-	-	50%	21%	-
720º	-	-	21%	-	-	-	-	-	-	-	-	-
900º	-	-	-	-	-	71%	-	-	-	-	-	-
1080º	-	-	-	-	-	79%	-	-	-	-	-	-

И - Posição engrupada; **V** - Posição encarpada; **/** - Posição empranchada.

Relativamente aos elementos acrobáticos, o elemento de dificuldade mais executado foi o mortal à retaguarda empranchado com 1080º de pirueta (79% das ginastas), seguido de um elemento muito similar, mas de menor dificuldade, nomeadamente o mortal à retaguarda empranchado com 900º de pirueta, utilizado por 71% das ginastas. Registaram-se ainda valores de utilização consideráveis dos elementos duplo mortal à retaguarda encarpado e

duplo mortal à retaguarda engrupado com 360º de pirueta, executados, respectivamente, por 57% e 50% das ginastas.

5.4.6. Ligações Bonificadas mais executadas

Através da observação dos Exercícios de Solo, registamos as ligações bonificadas utilizadas pelas ginastas, quer de elementos gímnicos quer de acrobáticos. Como já referimos anteriormente, não foram executadas quaisquer ligações *acrogímnicas*, pelo que estas não constarão da análise seguinte. As ligações apresentadas encontram-se codificadas pelas fórmulas definidas pelo Código de Pontuação, correspondendo cada letra da ligação ao valor dos elementos que a compõem.

5.4.6.1. Ligações Acrobáticas

Foi realizado um total de 12 ligações acrobáticas bonificadas, dentro das quais 6 ligações diferentes entre si atendendo aos elementos que as compõem. Através da Figura 29, podemos analisar as diferentes fórmulas de ligação utilizadas pelas ginastas relativas a ligações acrobáticas bonificadas directas e indirectas.

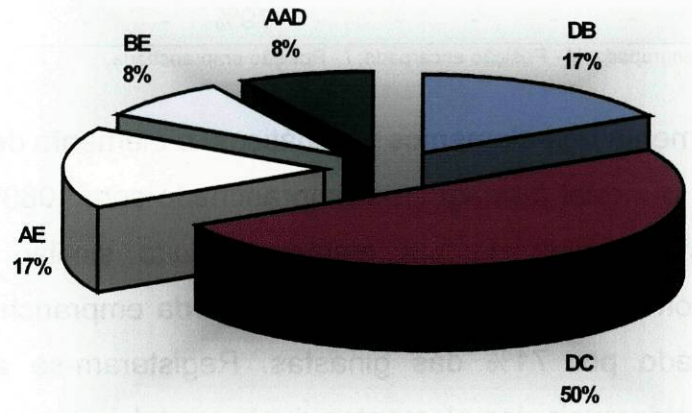


Figura 29 – Utilização das diferentes fórmulas de ligações acrobáticas bonificadas pelas ginastas no Exercício de Solo.

As ligações acrobáticas bonificadas mais utilizadas, como podemos observar na Figura 29, integram os elementos D e C (50% das ligações), com um valor de ligação de 0.20 pontos, sendo a mais comum, dentro desta fórmula, a ligação do mortal à retaguarda empranchado com 900º de pirueta seguido de mortal à frente engrupado com 360º de pirueta, ligação esta executada por 43% das ginastas. De salientar a presença de uma fórmula de ligação indirecta (8%) composta por elementos de valor AAD, nomeadamente tempo, tempo, *flic* à retaguarda e duplo mortal à retaguarda encarpado. A presença do *flic* à retaguarda confere à ligação a designação de indirecta. As ligações AE e DB atribuem um valor de ligação de 0.10 pontos e apresentam, cada uma, valores percentuais de utilização na ordem dos 17%. A ligação BE, com um valor de 0.20 pontos, surge com uma expressão reduzida de 8%; no entanto, é aqui realçada pela espectacularidade dos elementos que a compõem, nomeadamente o mortal à frente empranchado seguido de duplo mortal engrupado à frente.

5.4.6.2. Ligações Gímnicas

Foi apresentado pelas ginastas um total de 19 ligações gímnicas bonificadas, dentro das quais 10 diferentes entre si atendendo aos elementos que as constituem. Na Figura 30, podemos observar as diferentes fórmulas de ligações gímnicas executadas pelas ginastas na semifinal.

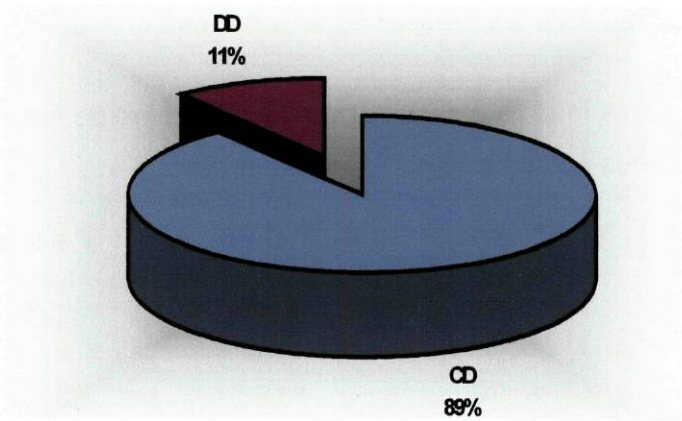


Figura 30 – Utilização das diferentes fórmulas de ligações gímnicas bonificadas pelas ginastas no Exercício de Solo.

Na Figura 30, podemos constatar uma grande discrepância de utilização entre as duas fórmulas apresentadas. 89% das ligações bonificadas são compostas por elementos C e D, tendo sido, neste universo, a ligação do salto de gato com 720º de pirueta seguido de salto de gato com 540º de pirueta a mais frequente, executada por 43% das ginastas. As fórmulas de ligação compostas por elementos DD, sem grande expressão de valores percentuais de utilização, combinaram, em todas elas, o duplo *pivot* com o MI livre na horizontal com outros saltos gímnicos, tais como o salto em extensão com 720º de pirueta e o salto engrupado com 720º de pirueta.

5.4.7. Séries Acrobáticas

Três das cinco exigências específicas neste aparelho referem-se a séries acrobáticas, pelo que analisaremos, de uma forma pormenorizada a maneira como os Exercícios foram construídos relativamente aos elementos que compõem as séries e às séries que compõem os Exercícios. Assim, relembramos que deve constar do Exercício de Solo uma série acrobática com dois mortais, três mortais diferentes durante o Exercício e, no caso do concurso em questão (C-III), um mortal final ou ligação final de mortais com valor mínimo D. No Quadro 32 apresentamos os valores médios e desvios padrão do número de elementos que compõem cada uma das séries acrobáticas. De salientar o facto de que 21% das ginastas não realizaram a 4ª série, contendo os seus Exercícios apenas três séries acrobáticas.

Quadro 32 – Valores médios e desvios padrão do número de elementos realizados em cada uma das séries acrobáticas no Exercício de Solo.

	1ª série	2ª série	3ª série	4ª série
Média	3,00	3,00	3,43	3,00
Dp	±0,39	±0,68	±0,65	±0,00
Moda	3	3	3	3

O número de elementos por série acrobática, como podemos observar no Quadro 32, não variou muito da 1ª à 4ª série, registando-se, no entanto, um número médio ligeiramente mais elevado na 3ª série. Todas as ginastas que incluíram uma 4ª série no seu Exercício optaram por incluir 3 elementos acrobáticos em que os dois primeiros são elementos preparatórios do elemento acrobático final. Na Figura 31, podemos analisar mais claramente a escolha das ginastas na construção nos seus Exercícios de Solo relativamente ao número de elementos acrobáticos por série.

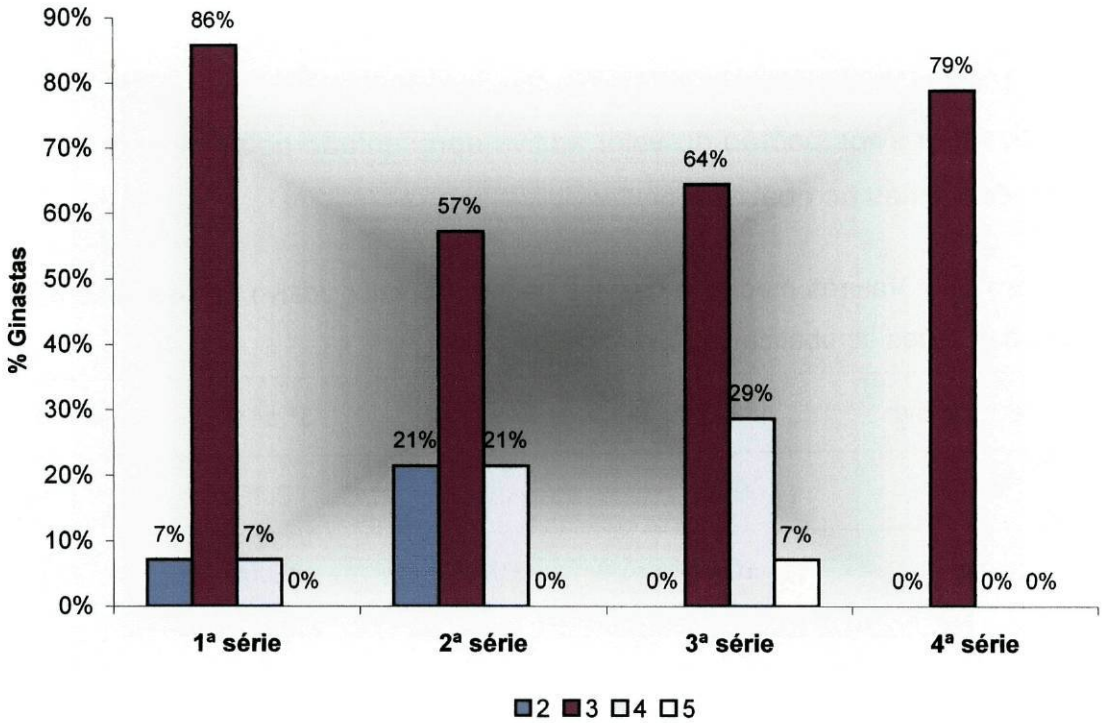


Figura 31 – Número de elementos utilizados pelas ginastas em cada série acrobática no Exercício de Solo.

Como podemos confirmar, através da Figura 31, todas as ginastas que realizaram uma 4ª série (79% das ginastas) incluíram 3 elementos acrobáticos. Na 1ª série, as variações não foram grandes; apenas 7% das ginastas apresentaram 2 elementos e 7% executaram 4 elementos acrobáticos. À semelhança da anterior, o maior valor registado nas 2ª e 3ª séries foi de 3 elementos (57% e 64% das ginastas, respectivamente); no entanto, a variação

quanto ao número de elementos utilizados já foi ligeiramente maior, com realce para a utilização de 5 elementos na 3ª série por 7% das ginastas.

Tendo em conta todas as séries acrobáticas executadas, salientamos que 14% das ginastas apenas utilizaram mortais à retaguarda, 43% realizaram mortais à retaguarda e um mortal à frente e 43% conseguiram, de certa forma, equilibrar o número de mortais à frente com o de mortais à retaguarda. De realçar que este equilíbrio foi feito à custa de mortais à frente com um valor de dificuldade bastante inferior quando comparado com o dos mortais à retaguarda.

Para além do número de elementos, registamos, no Quadro 33, os valores médios e desvios padrão do valor aditivo apresentado pelas ginastas em cada uma das séries acrobáticas.

Quadro 33 – Valores médios e desvios padrão do valor aditivo apresentado em cada uma das séries acrobáticas no Exercício de Solo.

Valor Aditivo	**1ª série**	**2ª série**	**3ª série**	**4ª série**
Média	0.22	0.20	0.19	0.14
Dp	±0.06	±0.08	±0.09	±0.05
Moda	0.20	0.20	0.20	0.10

Podemos verificar, no Quadro 33, um ligeiro decréscimo do valor aditivo médio registado desde o início até ao final do Exercício. Encontramos, assim, o valor aditivo médio mais elevado na 1ª série (0.22 pontos) e o menor na 4ª série, com 0.14 pontos. Observamos, ainda, que o valor aditivo mais frequente por série é de 0.20 pontos, com a excepção da 4ª série, cuja moda apresenta um valor de 0.10 pontos.

Na Figura 32, podemos fazer uma observação mais clara do valor aditivo apresentado pelas ginastas em cada uma das séries acrobáticas.

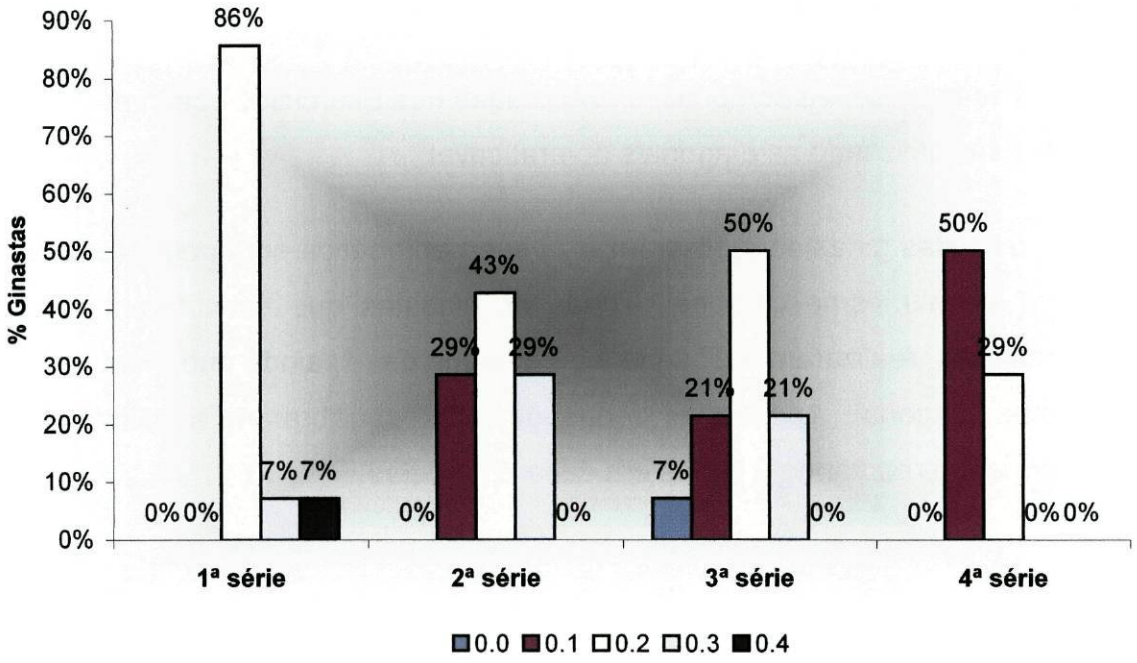


Figura 32 – Valor aditivo apresentado pelas ginastas em cada série acrobática no Exercício de Solo.

Pela análise da Figura 32, constatamos que o valor aditivo mais utilizado foi de 0.20 pontos, nas 3 primeiras séries. Na 4ª série, não se registaram valores aditivos superiores a 0.20 pontos. O valor máximo de valor aditivo (0.4 pontos) foi apresentado na 1ª série acrobática, e apenas por 7% das ginastas. Nas 2ª e 3ª séries, foram apresentados distintos valores aditivos, realçando-se o facto de 7% das ginastas apresentarem, na 3ª série, um valor aditivo de 0.00 pontos.

A última série de todos os Exercícios foi finalizada com elementos de valor D ou superior, sendo o duplo mortal encarpado à retaguarda o elemento mais executado (50% das ginastas), seguido do mortal empranchado à retaguarda com 1080º de pirueta, utilizado por 29% das ginastas para finalizarem o seu Exercício de Solo.

Os elementos acrobáticos no Exercício de Solo foram todos incorporados em séries, não havendo registo de elementos acrobáticos soltos.

5.4.7.1. Utilização das Diagonais

Todas as séries acrobáticas executadas nos Exercícios observados foram realizadas utilizando as diagonais do praticável.

64% das ginastas realizaram a 2ª série acrobática em imediata sucessão da 1ª e na mesma diagonal. Todas as ginastas que executaram 4 séries acrobáticas, realizaram a 2ª série logo a seguir da 1ª, ainda que, nem todas na mesma diagonal. Apenas 14% das ginastas equilibraram a utilização das diagonais, executando 2 séries em cada uma delas.

6. DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

A análise dos resultados nos quatro aparelhos de GAF permite-nos caracterizar os Exercícios executados por ginastas de elite. Com esta caracterização pormenorizada pretendemos descortinar padrões de escolha de elementos e de construção de esquemas. Desta forma, os dados obtidos serão interpretados com base nas normas regulamentares do Código de Pontuação e relacionados com estudos já realizados nesta área de forma a constatarmos, objectivamente, quais as tendências actuais da modalidade.

A discussão dos resultados, que apresentamos em seguida, focará separadamente cada um dos quatro aparelhos onde serão salientadas e interpretadas as variáveis cujos resultados se revelaram pertinentes para o nosso estudo.

6.1. SALTOS DE CAVALO

Como seria de esperar todas as ginastas semifinalistas cumpriram as exigências específicas deste aparelho, executando dois saltos de grupos diferentes cujos números foram afixados antes da sua execução.

Constatámos uma clara tendência para a execução de saltos tipo *Yourchenko* (Grupos 4 e 5) e, em especial, para aqueles que incluem rotação no eixo longitudinal no primeiro voo (Grupo 5). Curiosa esta supremacia do Grupo 5, uma vez que este grupo de saltos é bastante recente sendo a sua existência posterior aos últimos Jogos Olímpicos (2000). De acordo com estudos realizados (CTF, 2000 e CTF, 2001) os saltos tipo *Yourchenko* têm vindo a aumentar nos últimos dois anos assumindo um papel de destaque nestes Campeonatos do Mundo por Aparelhos 2002.

Paralelamente observámos um decréscimo da utilização dos saltos dos Grupos 2 e 3 que passaram para segundo plano, quando nas últimas

competições constituíam, em especial os do Grupo 2, os saltos mais executados (CTF, 1994; CTF, 1997 e CTF, 1999).

Esta tendência constatada, deve-se, em grande parte, às últimas modificações no aparelho que influenciaram totalmente o treino e as escolhas dos saltos pelos treinadores e ginastas. Os dados obtidos vão de encontro a estudos realizados por Sands e McNeal (2002), que biomecanicamente comprovam que o novo Cavalo de Saltos facilita, consideravelmente, a execução dos saltos tipo *Yourchenko* (Grupos 4 e 5), disponibilizando uma área de contacto superior em aproximadamente 40% relativamente ao aparelho antigo, ao mesmo tempo que dificulta a execução de saltos de Queda Facial (Grupos 1 e 2) em especial ao nível da sua rotação em torno do ponto de apoio.

Este novo aparelho, para além de beneficiar a execução técnica de saltos com rondada de entrada, previne também eventuais lesões devido a falhas de colocação dos apoios neste tipo de saltos (Sands, 2000).

Embora o aumento da superfície de apoio beneficie igualmente os saltos tipo *Tsukahara* (Grupo 3), estes constituíram apenas 16% dos saltos executados. A preferência pelos saltos tipo *Yourchenko,* em detrimentos dos anteriores, pode ser explicada pelas normas impostas pelo Código de Pontuação (FIG, 2002), nesta fase da competição, que exige a realização de dois saltos de grupos diferentes. Do ponto de vista do treinador a opção pelo treino de saltos tipo *Yourchenko,* que se distribuem por dois grupos (4 e 5) cumprindo por si só as exigências específicas do aparelho, poupará tempo de treino uma vez que a fase inicial dos saltos de ambos os grupos têm por base o mesmo movimento – rondada de entrada.

De salientar ainda, que o último e único salto a dar entrada nas tabelas do Código de Pontuação nestes Campeonatos do Mundo por Aparelhos 2002 é referente ao Grupo 5 (*Yourchenko* com rotação longitudinal no primeiro voo).

As ginastas, nesta fase da competição (C-III), passaram anteriormente pelo filtro das qualificações, cuja selecção restringe o conjunto a saltos de elevado grau de dificuldade. A não existência de saltos do Grupo 1, na semifinal, advém, certamente, do facto de não existirem, nas tabelas de dificuldade do Código de Pontuação (FIG, 2002), saltos integrados neste grupo de valor superior a 9.60 pontos, existindo apenas um com valor superior a 9.20 pontos.

As notas de partida dos saltos, executados pelas ginastas semifinalistas, variaram entre os 9.50 e os 9.90 pontos sendo a nota mais frequente 9.70 pontos em 42% dos saltos. A maior nota de partida apresentada na semifinal foi de 9.90 pontos em apenas 9% dos saltos. Como pudemos verificar, nenhuma das ginastas apresentou nota de partida igual a 10.00 pontos. Reparámos, em alguns estudos (CTF, 1997; CTF, 1999; CTF, 2000), num aumento gradual das notas de partida dos saltos ao longo do ciclo olímpico, culminando este na última competição do ciclo. A reformulação das normas regulamentares, das tabelas de dificuldade e por vezes dos materiais dos aparelhos após os Jogos Olímpicos, coloca a linha do limite um pouco mais para diante lançando novos desafios a treinadores e ginastas.

As últimas modificações neste aparelho pressupõem, actualmente, uma adaptação de todo um processo de treino que se evidenciará apenas nos próximos anos. Tanto nos Campeonatos do Mundo de 2001 (CTF, 2001), competição esta em que se introduziu pela primeira vez o novo aparelho, como na semifinal do Campeonato do Mundo por Aparelhos de 2002, não foram realizados saltos com nota máxima de 10.00 pontos, facto este que tende a evoluir para a sua presença nos próximos Jogos Olímpicos ou nas últimas competições abarcadas por este Código de Pontuação 2002, que se estende até 2008.

Atendendo às notas de partida dos saltos executados, em função dos grupos a que pertencem, salientámos a presença de 19% dos saltos no Grupo 4 com nota de partida de 9.80 pontos (nível E). As tabelas de dificuldade do

Código de Pontuação apenas registam um único salto com esta dificuldade dentro deste grupo, pelo que, a percentagem referida corresponde exclusivamente a esse salto.

Registámos, na análise do primeiro e segundo saltos, diferenças nas notas de partida, em que 56% das ginastas optaram por realizar o salto de maior valor em primeiro lugar e apenas 13% pelo contrário. É comum que as ginastas se especializem num salto em particular de forma a cumprir as exigências da competição, à excepção de uma fase final por aparelhos que exige dois saltos de grupos diferentes. As ginastas que realizaram em primeiro lugar o salto de menor dificuldade, ou dois saltos de igual valor correspondem a ginastas que se destacam, em termos de resultados finais, do grupo, já por si restrito e seleccionado da semifinal. Estas ginastas fazem uma aposta clara em mais do que um salto com vista a esta fase da competição. Por outro lado, parece-nos que parte das ginastas utiliza um salto de recurso na sua segunda execução, realizando em primeiro lugar um salto que apesar de maior valor de dificuldade, se trata provavelmente do salto com o qual estão mais familiarizadas. A comprovar este pressuposto salientámos a diferença de 9.90 para 9.50 pontos de nota de partida, notória de uma aposta em apenas um salto.

Constatámos que os saltos mais executados se inserem nos Grupos 4 e 5, nomeadamente, o salto 4.506 (*Yourchenko* – mortal à retaguarda empranchado com 720º de pirueta), executado por 38% das ginastas e o salto 5.404 (*Yourchenko* com 180º de pirueta no primeiro voo – mortal à frente encarpado com 180º de pirueta no segundo voo), executado por 31% das ginastas. Este último salto nos Campeonatos do Mundo de 2001 (CTF, 2001), já figurava na tabela dos oito saltos mais executados, registando-se um aumento da sua execução de então para cá.

Os resultados obtidos convergem com as perspectivas de desenvolvimento deste aparelho, enunciadas pelo Comité Técnico Feminino (1994), que, após o Campeonato do Mundo de 1994, vislumbrava a execução

de saltos com combinações de rotações nos eixos transversal e longitudinal, sobretudo nos saltos com rondada de entrada (*Yourchenkos*).

Tendo em conta a análise realizada ao segundo voo de cada um dos saltos, verificámos uma predominância da posição empranchada nas rotações transversais à retaguarda, prevista já em 1996 por Smoleuskiy e Graverdouskiy, que afirmavam uma tendência para a assimilação massiva de saltos com o corpo em extensão e com 720º de pirueta ou mais. A execução de saltos com rotações transversais à frente foi também bastante acentuada em especial na posição encarpada.

Em virtude do novo aparelho de saltos, a natureza destes parece estar a evoluir no sentido de execuções mais complexas aumentando a exigência de velocidade e de força. Se bem que a evolução dos saltos na nova mesa não tenha sido notória nos Campeonatos do Mundo de 2001 (CTF, 2001), assistimos, com base nos dados obtidos, a uma evolução do aparelho para saltos com um primeiro voo mais complexo.

O aumento da superfície de contacto, se por um lado aumenta a segurança com que as ginastas realizam os saltos já existentes, por outro leva à execução de novos saltos mais arriscados apelando à imaginação de treinadores e ginastas para movimentos mais difíceis e complexos, em particular na primeira fase do salto.

6.2. PARALELAS ASSIMÉTRICAS

Nos Exercícios apresentados pelas semifinalistas do Campeonato do Mundo por Aparelhos 2002, constatámos que todos alcançaram o máximo de pontos de partes de valor permitido (2.80 pontos). Para tal, as ginastas utilizaram, não só os elementos A, B e C directamente exigidos, mas também elementos de dificuldade superior D, E e ^{super} E, que, de acordo com o Código de Pontuação (FIG, 2002), podem substituir os elementos em falta

anteriormente citados. Através dos resultados obtidos pudemos verificar que, em média, foram executados 2,13 elementos de valor C, não suficientes, de acordo com o Código, para cumprir as exigências de partes de valor, que implicam a realização de três elementos com este valor. Esta exigência foi garantida com a execução de elementos de dificuldade superior que, desta forma, permite às ginastas aumentar o nível geral do seu Exercício sem aumentar o número de elementos a realizar.

Por outro lado, observámos uma média elevada de elementos de valor B, superior à exigida e, paralelamente, uma superioridade dos elementos de partes de valor (70%) relativamente aos elementos de dificuldade superior (30%). Não podemos esquecer que a execução neste aparelho possui características muito próprias que se distingue dos restantes pela ligação sequenciada de elementos do início ao fim do Exercício sem oportunidade de paragens. Os elementos B executados, na sua maioria constituíram elementos repetidos que, apesar de não serem contabilizados pelo Código de Pontuação após a primeira execução, foram considerados por nós neste estudo.

Estes elementos, na sua maioria balanços à retaguarda para apoio invertido (elemento identificado no Código de Pontuação pelo número 2.201), oferecem às ginastas a oportunidade de recuperar do elemento anterior e preparar em condições optimizadas a execução do seguinte.

Os elementos de dificuldade D foram mais executados que os elementos de valor C, com valores percentuais na ordem dos 26% e 12%, respectivamente, podendo este facto ser explicado não só pela possibilidade de substituição dos segundos pelos primeiros, como já referimos, mas também pelas vantagens que oferecem os elementos D de aumentar o valor aditivo quer através de valor de ligação quer por valor de elementos de dificuldade.

As cinco exigências específicas estipuladas pelo Código de Pontuação (FIG, 2002) foram cumpridas pela totalidade das semifinalistas. Comparando os dados obtidos com estudos realizados (CTF, 2001) aos Campeonatos do Mundo de 2001, constatámos a eliminação da exigência de execução de um

elemento de valor mínimo B no BI. Esta alteração cria uma tendência para a não execução de elementos com início e fim no referido banzo. Nos Exercícios das semifinalistas assistimos, em alguns casos, ao envolvimento do BI apenas em elementos de passagem entre os banzos sendo um elemento de passagem do BS para o BI imediatamente sucedido de uma passagem inversa.

Nesta fase da competição é essencialmente através do valor aditivo que os Exercícios se distinguem. Os resultados apresentados, quando comparados com registos do Campeonato do Mundo anterior (CTF, 2001), revelam um ligeiro aumento do valor aditivo. 44% das ginastas da nossa amostra, conseguiram adicionar à sua nota de partida o valor máximo estipulado pelo Código de Pontuação. De salientar, ainda, que 19% das ginastas apresentaram um valor aditivo superior ao exigido, o que é revelador de um nível de dificuldade bastante elevado dos Exercícios apresentados. Este facto impossibilita a diferenciação dos diferentes Exercícios através do grau de dificuldade, sendo esta feita, quase exclusivamente, pela execução técnica das ginastas. Os dados apontam para uma eventual necessidade de alterações ao Código de Pontuação, quer ao nível das exigências específicas, quer ao nível do valor a atribuir aos diferentes elementos, de modo a permitir essa distinção.

Pela comparação das componentes do valor aditivo, pudemos constatar uma clara predominância do valor de elementos de dificuldade relativamente ao valor de ligações bonificadas. Estudos efectuados pelo Comité Técnico Feminino (1999) revelam que, anteriormente ao actual Código, a predominância era inversa, sendo o valor de ligação máximo atingido superior ao do valor de elementos de dificuldade. Esta diferença pode ser explicada pelo aumento das exigências do Código de Pontuação (FIG, 2002) relativamente ao valor e aos elementos que integram uma ligação bonificada. Independentemente dos elementos que a constituem esta não excede os 0.20 pontos. O actual Código condiciona ainda a integração de elementos C nas ligações, devendo estes conter uma fase de voo visível ou uma rotação em torno do eixo longitudinal de pelo menos 180º.

O número de notas de partida máxima tende a aumentar ao longo do ciclo olímpico (CTF, 1997; CTF, 1999 e CTF, 2000) e a descer acentuadamente no primeiro ano de um novo Código (CTF, 2001). Esse número, no entanto, não sofreu grandes alterações do Campeonato do Mundo de 2001 para os dados recolhidos no nosso estudo.

Um estudo baseado na análise do Campeonato do Mundo de 1994 (CTF, 1994), prevê um não incremento do nível de dificuldade dos elementos utilizados para a entrada no aparelho. Dois anos após, Smouleuskiy e Gaverdouskiy (1996), defendem uma tendência oposta no sentido de assimilação de entradas cada vez mais difíceis.

No nosso estudo, contrariamente ao previsto pelos autores referidos, constatámos a utilização de elementos de entrada de dificuldades bastantes baixas, não superiores a B. Existe uma tendência clara para uma não aposta em elementos de dificuldade superior (D e E) e até mesmo em elementos de nível C. A entrada mais executada foi o salto de torpedo com MI unidos sobre o BI para suspensão no BS, identificado no Código de Pontuação pelo número 1.209 de dificuldade B, utilizado por 63% das ginastas da nossa amostra. Embora este elemento possua uma dificuldade baixa, ele permite à ginasta, logo à partida, cumprir a primeira exigência específica deste aparelho que implica a execução de um elemento mínimo B de passagem do BI para o BS.

De acordo com alguns autores (CTF, 1994 e Sands, 2000), as várias alterações das dimensões e materiais do aparelho ao longo dos tempos, têm resultado numa aproximação da técnica utilizada na barra fixa do programa masculino. Esta implica inúmeras execuções de grandes balanços circulares com diferentes colocações das mãos e ombros (Small, 1980), com diferentes pegas e com rotações no eixo longitudinal.

Essa tendência é bem visível nos dados obtidos no nosso estudo, que nos indicam uma forte utilização de grandes balanços circulares em especial do gigante dorsal em pegas cubitais com 360º de cambiada, utilizado por 38% das

ginastas, e do gigante facial para apoio invertido com 540º de cambiada, realizado por 31% das ginastas.

Reparámos ainda numa clara tendência para a utilização de elementos de dificuldade do Grupo 6 (*Stalders*), tendência essa já registada no anterior Campeonato do Mundo (CTF, 2001). Estes elementos realizados junto ao banzo, cumprem a quarta exigência específica do aparelho (elementos do Grupo 3, 6 ou 7 com valor mínimo C), salientando-se, neste Campeonato, a realização do *Stalder* à frente para apoio invertido com 360º de cambiada e do *Stalder* à retaguarda para apoio invertido com 360º de cambiada, ambos por 25% das ginastas.

Tendo como referência análises realizadas a competições sob a alçada do Código de Pontuação anterior (CTF, 1997 e CTF, 1999), constatámos, nos dados recolhidos, um grande aumento da utilização de elementos com fase de voo tendo algumas ginastas apresentado um total de seis elementos no seu Exercício. Este incremento pode ser explicado pelas exigências do actual Código que requerem um aumento do trabalho realizado de banzo para banzo bem como a execução de um elemento com fase de voo no mesmo banzo.

Este último elemento cumpre a terceira exigência específica do aparelho desde que possua valor de dificuldade mínimo B. Nos dados por nós obtidos verificámos que este tipo de elemento se insere sobretudo no Grupos 4 e 5 destacando-se a execução do mortal à retaguarda encarpado com 180º de pirueta para suspensão, por 38% das ginastas, e do mortal à frente com MI afastados para suspensão, por 31% das ginastas.

Relativamente aos elementos de passagem do BS para o BI, verificámos que estes aparecem uma única vez em todos os Exercícios analisados. A aposta em elementos de dificuldade superior nesta passagem é clara. Apenas 13% das ginastas utilizaram um elemento de partes de valor de nível B (4.204 – balanço à frente com 180º de pirueta e voo por cima do BI para suspensão), que pode ser considerado, quer um elemento a evoluir para execuções com

passagem para apoio invertido, quer uma falha do elemento 4.404 (balanço à frente com 180º de pirueta e voo para apoio facial invertido no BI).

Este último foi o mais utilizado na passagem do BS para o BI, por 69% das ginastas. Para além de cumprir a segunda exigência específica do aparelho, também bonifica o Exercício como elemento de dificuldade superior e integra grande parte das ligações bonificadas.

Ao contrário do registado nas passagens anteriores, os elementos utilizados na passagem do BI para o BS, parecem não ser alvo de grandes preocupações ao nível da dificuldade a apresentar, sendo realizados, na maior parte dos casos, somente para cumprir a primeira exigência específica das Paralelas Assimétricas. O elemento mais executado foi o salto de torpedo com MI unidos sobre o BI para suspensão no BS, de dificuldade B, apresentado por 63% das ginastas, que, como já referimos, se trata de um elemento de entrada no aparelho. De realçar ainda, no cumprimento da exigência específica, a utilização do apoio facial invertido com contramovimento para suspensão no BS de nível C, realizado por 38% das ginastas.

Como já referimos, o actual Código de Pontuação quando comparado com o anterior exige a integração de elementos de dificuldade mais elevada em ligações no sentido de se obter valor de ligação bonificada. Elementos de nível C que outrora ligados valorizavam o Exercício (FIG, 1997), são actualmente apenas considerados quando executados antes ou após um elementos de valor mínimo D e sob certas condicionantes impostas pelo Código já referidas neste estudo. Isto implica que as ginastas executem elementos de grande dificuldade de forma a obter valor de ligação.

Registámos na nossa amostra a realização de 58 ligações bonificadas distribuídas pelas diferentes fórmulas, sendo de realçar as ligações CD (48%) e as ligações DD (33%). Curiosamente, verificámos que na primeira fórmula enunciada (CD) foi frequente a realização de dois elementos de passagem de banzo, nomeadamente, o balanço à frente no BS com 180º de pirueta e voo para apoio facial invertido no BI (D) seguido de apoio facial no BI,

contramovimento com voo para suspensão no BS (C). Como seria de esperar, as ligações CE não obtiveram grande expressão uma vez que, apesar de integrar um elementos de nível E, apenas é bonificada em 0.10 pontos.

A variedade de ligações apresentada neste aparelho foi enorme não nos sendo possível visualizar, para além da já referida, uma preferência das ginastas para a utilização de uma ligação em particular. Constatámos, no entanto, uma tendência para a utilização de elementos realizados em pegas cubitais (*Stalders* à frente e gigantes dorsais) com cambiadas, seguidos de elementos com voo no mesmo banzo ou seguidos de passagens do BS para o BI.

As previsões feitas após o Campeonato do Mundo de 1994 (CTF, 1994), apontavam para um aumento do número de elementos a integrar uma ligação, facto esse que se registou nos Exercícios analisados com a presença de um máximo de seis elementos seguidos com valor de ligação bonificada.

Relativamente aos elementos utilizados na saída do aparelho, reparámos uma preferência pelas rotações transversais à retaguarda que têm sido ao longo dos anos alvo de vários estudos (Milev, 1981 e Pidcoe, 2001). Assim, o elemento mais executado foi o duplo mortal à retaguarda engrupado com 360º de pirueta (44% das ginastas). De salientar ainda uma razoável utilização (25% das ginastas) do duplo mortal à frente na posição engrupada.

Através dos dados obtidos pudemos verificar uma tendência para a utilização de elementos de saída de nível D, suficiente para cumprir a última exigência específica do aparelho. Apenas duas ginastas ultrapassaram a dificuldade exigida, realizando um elemento de nível E e um outro de nível $^{super}E$.

6.3. TRAVE OLÍMPICA

No cumprimento das exigências das partes de valor nos Exercícios de Trave Olímpica, verificámos uma tendência para a substituição destes elementos por elementos de dificuldade superior, em especial de nível D (46% dos elementos). Como pudemos verificar no Quadro 21, o número médio de elementos A, B e C (1,56; 2,25 e 2,56 elementos) não é suficiente para responder ao número exigido pelo Código de Pontuação (FIG, 2002). Esta opção permitiu às ginastas elevarem o valor de dificuldade do Exercício em geral, sem aumentar o número de elementos executados.

Sobretudo devido ao elevado número de elementos nível D, constatámos uma utilização equilibrada das partes de valor e dos elementos de dificuldade superior, ambos representando 50% dos elementos realizados.

No sentido de procedermos a uma análise mais aprofundada e pormenorizada, que nos levasse a uma melhor compreensão da dinâmica de construção dos Exercícios de competição, diferenciámos os elementos registados em gímnicos e acrobáticos. Assim, verificámos que, à semelhança do registo dos valores totais, também os elementos gímnicos e acrobáticos apresentam os elementos de dificuldade D como mais utilizados (12% e 33%, respectivamente).

Pela comparação destes dois grandes grupos de elementos, registámos uma diferença acentuada nas partes de valor A, onde os elementos gímnicos prevalecem, com valores na ordem dos 11%, em relação aos elementos acrobáticos (1%). Esta diferença pode ser explicada pela terceira exigência específica do aparelho, que implica a realização de um *pivot* de 360º, cumprida, na maioria dos casos, com recurso a elementos de nível A.

Diferenças foram igualmente registadas nos elementos de nível B, privilegiando, nestes casos, os elementos acrobáticos. A supremacia destes (17%), relativamente aos elementos gímnicos (0%), é explicada pela possibilidade de integrarem ligações bonificadas podendo também ser

utilizados no cumprimento das exigências específicas. A execução de elementos gímnicos de nível B não oferecem qualquer possibilidade de bonificar o Exercício pelo seu valor aditivo.

Relativamente aos elementos de nível D, constatámos uma preferência clara pelo uso de elementos acrobáticos. Estes mais facilmente valorizam o Exercício podendo, em algumas ligações, bonificar em 0.20 pontos.

Estudos efectuados após o Campeonato do Mundo de 1994 (CTF, 1994), registam um aumento significativo dos elementos gímnicos com tendência para um equilíbrio entre estes e os elementos acrobáticos. Por outro lado, Smoleuskiy e Gaverdouskiy, em 1996, dão especial atenção, sobretudo, à evolução dos elementos acrobáticos com base no transfer a partir dos outros aparelhos.

Ao longo dos anos a Trave Olímpica tem sofrido alterações físicas que aumentam as possibilidades de utilização de elementos provenientes do Solo. O aparelho está desenhado de modo a aliviar, tanto quanto possível, as forças de impacto, ao mesmo tempo que possui consistência suficiente para permitir a estabilidade dos apoios durante as recepções (Sands, 2000). Estas alterações parecem favorecer em especial a execução de elementos acrobáticos cada vez mais complexos. Se bem que o Código de Pontuação contribua para um equilíbrio dos elementos acrobáticos e gímnicos, relativamente às exigências impostas, e, em alguns casos, beneficie mesmo a presença de elementos gímnicos (implicados em 3 das 5 exigências específicas), de um modo geral, através dos dados obtidos, pudemos constatar uma prevalência dos elementos acrobáticos.

Como já referimos as ginastas têm, obrigatoriamente, que cumprir 5 exigências específicas de modo a obter um máximo de 1.00 ponto de bonificação. À excepção de uma ginasta, todas cumpriram a totalidade das exigências específicas acrescendo ao seu Exercício 0.20 pontos por cada uma delas. A ginasta em causa omitiu a terceira exigência específica (*pivot* 360º), facto esse que se torna curioso numa semifinal do Campeonato do Mundo.

Como é do conhecimento geral, um Exercício de ginástica é trabalhado inúmeras vezes de forma a se automatizarem os elementos e ligações entre eles. Não se tratando, portanto, de esquecimento, parece-nos que a não execução pode assentar em opções "tácticas" de passagem à fase final. As quedas neste aparelho são frequentes e condicionam fortemente os resultados finais. A maior parte das ginastas parece "temer" a execução de *pivots*, sendo a falta de confiança visível na preparação do elemento.

De salientar que a eliminação da exigência específica de um elemento de equilíbrio com manutenção de dois segundos resultou num decréscimo acentuado da sua presença nos Exercícios.

As notas de partida diferem umas das outras especialmente devido ao valor aditivo apresentado, podendo este alcançar um máximo de 1.20 pontos. De acordo com estudos realizados pelo Comité Técnico Feminino (2001), no último Campeonato do Mundo, apenas duas ginastas obtiveram um valor aditivo máximo. Este valor evoluiu bastante até aos dados por nós registados, onde 13% das ginastas apresentaram Exercícios de valor aditivo de 1.20 pontos e, curiosamente, 25% registaram valores de 1.30 pontos, superior ao exigido e contabilizado pelo Código de Pontuação (FIG, 2002). Os valores percentuais apresentados revelam-nos, assim, um total de 38% de ginastas que conseguiram na semifinal adicionar a totalidade do valor aditivo estipulado.

Estes dados indicam-nos uma forte e rápida adaptação ao novo Código de Pontuação neste aparelho que impossibilita a diferenciação dos Exercícios ao nível da dificuldade apresentada, sendo a diferença substancialmente marcada através da execução técnica. À semelhança do aparelho analisado anteriormente, deveremos, num futuro próximo, assistir a alterações das normas regulamentares que tornam possível valorizar a diferença de dificuldade apresentada por alguns Exercícios neste Campeonato.

Na análise realizada aos elementos de dificuldade superior (componente do valor aditivo), pudemos comparar os elementos gímnicos e acrobáticos e constatar uma preferência evidente por estes últimos, com um valor médio de

4,38 elementos, relativamente aos elementos gímnicos, que registaram em média 1,88 elementos. Esta componente do valor aditivo não ultrapassou os 0.90 pontos, valor este também registado como máximo no Campeonato do Mundo de 2001 (CTF, 2001).

Conjuntamente com os elementos de dificuldade, o valor de ligação contribui para aumentar o valor aditivo. Registámos nos nossos dados a presença de três tipos de ligações, sendo elas acrobáticas, gímnicas e *acrogímnicas*. Estas últimas, apesar de contribuírem para o cumprimento da segunda exigência específica, tiveram uma expressão reduzida (moda = 0 ligações). A tendência foi cumprir esta exigência específica através de ligações gímnicas, realizadas por 75% das ginastas.

As ligações bonificadas mais utilizadas foram as acrobáticas, executadas por 87,5% das ginastas. As opções de combinação de elementos são várias podendo, em determinados casos, obter-se 0.20 pontos por ligação.

Com a introdução do novo Código de Pontuação, verificou-se um decréscimo acentuado do valor máximo obtido pelo valor de ligação (CTF, 2000 e CTF, 2001), que de 0.90 pontos, apresentados nos Jogos Olímpicos de 2000, passou para 0.5 pontos nos último Campeonatos do Mundo de 2001. Esta diferença parece resultar do aumento da exigência do Código (FIG, 2002) relativamente aos elementos que integram uma ligação bonificada.

Pela comparação das componentes do valor aditivo, constatámos uma supremacia clara dos elementos de dificuldade superior relativamente ao valor de ligação. Estudos realizados a competições regidas pelo Código anterior (CTF, 1997; CTF, 1999 e CTF, 2000), apresentam-nos resultados contrários com destaque para o valor de ligação. Esta diferença pode ser explicada pela restrição cada vez mais selectiva das fórmulas de ligações bonificadas a elementos de dificuldade superior (D, E e ^{super} E), sendo cada vez menor a possibilidade de inclusão de elementos de partes de valor (A, B e C).

O conjunto dos aspectos até aqui focados determinam o valor da nota de partida dos Exercícios. No último ciclo olímpico verificámos um aumento dessa nota até à última competição do mesmo (CTF, 1997; CTF, 1999 e CTF, 2000). Com a introdução do novo Código de Pontuação registou-se um decréscimo acentuado do número de notas de partida máxima de 10.00 pontos (CTF, 2000 e CTF, 2001). Esse valor tende a aumentar à medida que são feitas novas adaptações ao actual Código, registando-se já ligeiras melhorias, através dos dados por nós recolhidos, onde a nota mais frequente apresentada pelas semifinalistas foi de 10.00 pontos.

Os elementos de dificuldade superior, executados pelas ginastas durante o Exercício de Trave, foram na sua maioria de nível D. O salto engrupado com 360º de pirueta foi neste universo, o elemento mais executado (69% das ginastas). Para além de bonificar o Exercício com valor de elemento de dificuldade, este salto gímnico foi preferencialmente utilizado pelas ginastas no cumprimento da segunda exigência específica do aparelho, em especial nas ligações gímnicas. Paralelamente, este salto, incluído numa ligação, permite a valorização do Exercício pela componente valor de ligação bonificada.

Registámos, também, uma presença marcada do *flic* à frente sem mãos e do mortal à frente engrupado, elementos de nível D, que combinados com vários elementos acrobáticos em especial à retaguarda, permitiram o cumprimento da primeira exigência específica, que implica a realização de uma série acrobática de dois ou mais elementos com voo, em que um tem que ser um elemento sem apoio das mãos na Trave. A combinação destes elementos à frente com elementos à retaguarda, eleva também a impressão geral do Exercício pela variedade e mudanças constantes de sentido que oferecem.

Ainda relativamente aos elementos gímnicos apresentados, verificámos a presença de um número elevado de saltos com afastamento dos MI de 180º, utilizados no sentido de cumprir a quarta exigência específica do aparelho. É curioso observar, que através de uma só ligação de elementos a ginasta tem

oportunidade de cumprir duas ou até mesmo três das cinco exigências específicas (FIG, 2002).

O Comité Técnico Feminino em 1994, apontou para um aumento do número de elementos a integrar uma ligação. De facto, através dos nossos dados pudemos verificar uma tendência para ligações acrobáticas bonificadas compostas por três elementos, em detrimento daquelas que integram apenas dois elementos. Assim, a fórmula de ligação acrobática bonificada mais utilizada foi constituída pelo *flic* à frente sem apoio das mãos (D) seguido de *flic* à retaguarda (B) seguido de mortal à retaguarda empranchado com MI afastados (C). Estas ligações sofreram um aumento considerável desde o último Campeonato do Mundo (CTF, 2001), marcado pela escassez de ligações acrobáticas bonificadas compostas por três elementos. No nosso estudo verificámos, nas ligações compostas por três elementos, uma predominância do *flic* à retaguarda (B) com tendência para ser realizado apenas com apoio de uma mão, que lhe confere um nível de dificuldade C.

Contrariamente ao registado em estudos anteriores (CTF, 1999 e CTF, 2000), não foram executadas ligações bonificadas compostas por mais de três elementos.

No cumprimento da segunda exigência específica, as ginastas podem optar pela realização de uma ligação gímnica ou de uma ligação *acrogímnica*. À semelhança do ocorrido no Campeonato do Mundo de 2001 (CTF, 2001), verificou-se uma preferência pela primeira, comprometendo a presença das ligações *acrogímnicas* no Exercício de Trave. Assim a ligação mais frequente integrou o salto *enjambé* com troca de MI (C) seguido de salto engrupado com 360º de pirueta (D), tendo sido realizada por 50% das ginastas. De acordo com o Código de Pontuação (FIG, 2002), esta ligação cumpre, simultaneamente, a segunda e a quarta exigência específica do aparelho, acrescendo, paralelamente, ao valor aditivo, valor de ligação bonificada e valor por elementos de dificuldade superior.

As entradas na Trave Olímpica não constam das exigências impostas pelo regulamento, pelo que, as ginastas podem usar qualquer elemento, ainda que este não conste das tabelas de dificuldade do Código de Pontuação (FIG, 2002). De facto, 31% das ginastas utilizaram elementos de entrada não pontuáveis pelo Código. Esta opção pode ser explicada pela grande probabilidade da ocorrência de quedas na execução de elementos de entrada. Vários estudos (CTF, 1999; CTF, 2000 e CTF, 2001), registam uma elevada percentagem de falhas durante a execução destes elementos.

Sem visualizar uma tendência clara para a escolha de um elemento em particular, registámos uma utilização considerável de elementos de entrada à retaguarda, em especial da rondada seguida de mortal à retaguarda empranchado com MI afastados para posição de pé (25% das ginastas) e de mortais à frente na posição encarpada (19%).

Pela análise aos elementos utilizados na saída do aparelho, constatámos que todas as ginastas cumpriram a quinta e última exigência específica, para esta fase da competição, executando um elemento de valor mínimo D. 25% das ginastas realizaram o elemento de saída antecedido de elementos acrobáticos que lhes permitiram obter valor de ligação.

Verificámos uma tendência clara para a utilização de elementos de saída à retaguarda (94% das ginastas), nomeadamente, duplos mortais na posição engrupada e encarpada e mortais combinados com rotações no eixo longitudinal.

6.4. SOLO

Pela análise da composição dos Exercícios de Solo pudemos verificar que, no universo das partes de valor, os elementos A destacaram-se dos restantes com valores médios de 7,79 elementos. As partes de valor B e C, com valores médios de 0,79 e 2,21 elementos, respectivamente, foram, à

semelhança dos aparelhos anteriores, substituídos por elementos de dificuldade superior, cumprindo desta forma as exigências de composição do Exercício.

Olhando para a totalidade dos elementos executados apercebemo-nos de um ligeiro desequilíbrio entre as partes de valor (A, B e C) e os elementos de dificuldade superior (D, E e ^{super} E). Esta diferença, que privilegia as partes de valor, é acentuada pela grande utilização de elementos de nível A e pela ausência de execuções de elementos de dificuldade ^{super} E.

Para uma melhor compreensão da estrutura dos Exercícios analisámos ainda as partes de valor e os elementos de dificuldade em função dos dois grandes grupos em que se encontram integrados, nomeadamente, gímnicos e acrobáticos. Constatámos assim, uma disparidade entre os valores médios dos elementos A gímnicos e A acrobáticos, na ordem dos 0,57 e 7,21 elementos, respectivamente. Esta diferença, também constatada em estudos anteriores (Gomes, 2002), parece dever-se essencialmente à forte utilização de elementos A preparatórios para a execução de elementos de dificuldade superior nas séries acrobáticas. A importância destes elementos tem-se tornado cada vez mais determinante na execução de elementos de dificuldade superior. Este facto valida as previsões de Smoleuskiy e Gaverdouskiy (1996), que visavam um aumento da importância do papel dos saltos de aceleração.

De realçar são também os elementos de dificuldade superior apresentados por estes grupos. Assim os elementos gímnicos mais executados foram os de nível D, que correspondem à dificuldade mais elevada que consta nas tabelas do Código de Pontuação (FIG, 2002) para este grupo. Os elementos acrobáticos foram, em todos os Exercícios, exclusivamente integrados em séries que culminaram com execuções de nível D e E (22% dos elementos).

Neste aparelho assistimos a uma supremacia dos elementos acrobáticos relativamente aos elementos gímnicos (68% e 32%, respectivamente). Esta diferença é fomentada pelo Código de Pontuação que, para além de não incluir

nas suas tabelas elementos gímnicos de nível superior a D, reserva, das cinco exigências específicas, três para a execução de elementos e séries acrobáticas.

As ginastas analisadas cumpriram a totalidade das exigências específicas estipuladas pelo Código, inclusive a quinta exigência do aparelho que numa fase final da competição implica a realização de um último mortal não de nível C, mas sim, de nível D (mínimo).

Como já referimos nos aparelhos anteriores, é normalmente através do valor aditivo que as ginastas diferem nas suas notas de partida. Contrariamente ao sucedido no último Campeonato do Mundo (CTF, 2001), no qual nenhuma das ginastas obteve o valor máximo de 1.20 pontos de bonificação, nos Exercícios analisados no nosso estudo, registámos o valor máximo contabilizado em 29% das ginastas e ainda notas de valor aditivo na ordem dos 1.50 pontos. Observámos, portanto, um aumento do valor aditivo desde a introdução do novo Código, revelador de uma adaptação rápida às novas exigências de elementos e fórmulas de ligação que, no nosso entender, deverá registar-se até ao final do ciclo olímpico.

Os elementos de dificuldade superior executados são, na sua maioria, elementos acrobáticos, dando estes um maior contributo para a bonificação da nota de partida relativamente aos elementos gímnicos. Curiosamente, analisando a outra componente do valor aditivo, verificámos um número médio de ligações gímnicas bonificadas superior às ligações acrobáticas. No entanto, embora o número médio de ligações gímnicas bonificadas tenha sido superior, o seu valor médio de ligação iguala o registado pelas ligações acrobáticas. Isto torna-se possível um vez que através de determinadas ligações acrobáticas (DC e EB ou mais), se bonifica o Exercício em 0.20 pontos, enquanto que uma ligação gímnica, independentemente do valor dos elementos que a constituem, não bonifica o Exercício em mais de 0.10 pontos.

As possibilidades de ligações dos elementos, independentemente de estes serem gímnicos ou acrobáticos, encontram-se bastante limitadas a

elementos de elevado nível de dificuldade quando comparados com as oferecidas pelo Código anterior (FIG, 1997). Para além desta condicionante, ligações cotadas com 0.20 pontos apresentam, actualmente, valor 0.10 pontos e em alguns casos deixaram mesmo de ser contabilizadas.

Estas alterações dificultam a obtenção de valores de ligação elevados e explicam, de certa forma, as diferenças que constatámos em alguns dos estudos analisados (CTF, 1999 e CTF, 2001), entre as componentes do valor aditivo. Assim, verificámos que os elementos de dificuldade assumem um papel de destaque em relação ao valor de ligação na obtenção de um valor aditivo elevado. Ambas as componentes aumentaram ligeiramente desde o Campeonato do Mundo de 2001 (CTF, 2001), onde o valor máximo de elementos de dificuldade sofreu um incremento de 0.90 para 1.00 pontos e o valor máximo de ligação de 0.40 para 0.50 pontos.

Esta relação das componentes do valor aditivo é inversa quando analisámos dados de competições regidas pelo Código de Pontuação anterior (CTF, 1997; CTF, 1999 e CTF, 2000). Por razões já referidas, o valor aditivo, nesses casos, era obtido sobretudo através do valor de ligação.

Com a introdução de um novo Código de Pontuação em 2001, não foi de admirar a ausência de notas de partida máximas de 10.00 pontos no Campeonato do Mundo desse ano (CTF, 2001). No nosso estudo constatámos uma adaptação às novas normas regulamentares sendo a nota máxima, de 10.00 pontos, registada por 36% das ginastas.

Numa análise mais aprofundada ao tipo de elementos executados nos Exercícios de Solo, verificámos, como seria de esperar, que todos os elementos gímnicos possuem valor D, inclusive o quádruplo *pivot* realizado oficialmente pela primeira vez neste Campeonato do Mundo por Aparelhos de 2002. Verificámos também uma preferência pela utilização de elementos com rotação longitudinal, em especial do salto de gato com 720º de pirueta (93% das ginastas) e do salto engrupado com 720º de pirueta (79% das ginastas). Os elementos gímnicos com grande afastamento dos MI fizeram-se representar

apenas pelo *tour jeté* com 360º de pirueta (50% das ginastas). Este elemento já se tinha destacado dos restantes no último Campeonato do Mundo de 2001 (CTF, 2001) pela sua elevada utilização.

De salientar ainda, a utilização de elementos de dificuldade gímnicos do Grupo 2 (*pivots*), por 50% das ginastas que, simultaneamente, cumprem a terceira exigência específica do aparelho e bonificam o Exercício através do valor aditivo.

Em concordância com estudos realizados (Côrte-Real et al, 1991; CTF, 1999; CTF, 2001 e Gomes 2002), os nossos dados apontam para uma clara preferência pela utilização de elementos acrobáticos de dificuldade à retaguarda. No caso dos mortais à retaguarda a tendência é para a realização do elemento na posição empranchada com rotação no eixo longitudinal (900º e 1080º de pirueta). Nos duplos mortais à retaguarda, verificámos uma prevalência da posição encarpada, com (360º) e sem rotação no eixo longitudinal, e da posição engrupada com 360º de pirueta.

Os elementos acrobáticos de dificuldade superior realizados à frente, continuam a ter uma presença discreta, sendo de salientar, no entanto, o recurso frequente a mortais à frente com e sem pirueta de nível B e C, realizados antes ou após um elemento de dificuldade superior. Estes elementos, na sua maioria mortais à frente empranchados e mortais à frente engrupados com 360º de pirueta, apesar de não serem elementos de dificuldade superior, são utilizados em séries acrobáticas de modo a bonificar o Exercício pelo valor de ligação. Para além do referido, a realização de mortais à frente (B e C) impede que a ginasta se sujeite a deduções específicas de composição pela utilização exagerada de elementos acrobáticos realizados num só plano.

Embora o Código de Pontuação actual estimule a utilização variada de mortais à retaguarda, à frente e laterais, estes últimos parecem não conseguir ter lugar nas preferências e escolhas das ginastas. À semelhança de estudos

anteriores (CTF, 1999; CTF, 2002 e Gomes 2002), não registámos qualquer execução de elementos laterais.

As ligações bonificadas têm de obedecer a determinadas imposições do Código de Pontuação que estipula, não só o nível de dificuldade dos elementos que as integram, mas também as características desses mesmos elementos podendo estes conferir a uma ligação a designação de directa ou indirecta.

No nosso estudo, pela análise de todas as ligações bonificadas, constatámos, como já referimos, uma ausência total de ligações *acrogímnicas*.

As ligações acrobáticas realizadas foram na sua maioria ligações directas (92% das ligações acrobáticas bonificadas), distribuídas por quatro diferentes fórmulas de ligação. As mais utilizadas foram as ligações DC, representando 50% das fórmulas. Nestas predominou a execução de elementos acrobáticos à retaguarda seguido de elementos acrobáticos à frente e, em especial, do mortal empranchado à retaguarda seguido de mortal à frente engrupado com 360º de pirueta. A tendência para a escolha destes elementos fez-se notar em estudos (CTF, 2002) realizados ao Campeonato do Mundo de 2001, nos quais os mortais empranchados à retaguarda com 720º ou 900º de pirueta combinados com mortais à frente com e sem piruetas dominaram quase por completo as ligações acrobáticas directas. As preferências das ginastas parecem não apontar para a utilização, neste tipo de ligações, de duplos mortais.

De salientar ainda, a não execução de ligações directas CC. Neste nível de competição, estas ligações, embora bonifiquem o Exercício em 0.10 pontos de valor de ligação, não permitem a valorização por elemento de dificuldade, razão esta suficiente para levar as ginastas a optarem por outras fórmulas de ligação.

As ligações acrobáticas indirectas foram apenas realizadas por 8% das ginastas. Estas incorporam normalmente dois saltos de tempo (AA) seguido de *flic* à retaguarda e de um elementos de dificuldade superior (mínimo D). A presença do *flic* à retaguarda confere à ligação a designação de indirecta. Esta

fórmula de ligação (indirecta de três elementos) surgiu com o novo Código de Pontuação e se bem que apresentou uma adesão considerável nas primeiras competições (CTF, 2001), parece, actualmente, não constar das preferências das ginastas.

Ao contrário do sucedido com as ligações de elementos acrobáticos, todas as ligações gímnicas realizadas bonificaram o Exercício. As ligações mais utilizadas integraram elementos C e D (89% das ligações), de onde se destaca a ligação do salto de gato com 720º de pirueta seguido de salto de gato com 540º de pirueta. Esta ligação cumpre a quarta exigência específica do aparelho e bonifica o Exercício quer pelo valor de ligação, quer pelo valor de elemento de dificuldade superior.

Os saltos de gato e saltos engrupados com piruetas parecem vir substituir a preferência pela utilização de saltos *Schuschunova* (salto de carpa para apoio ventral), que no Código anterior possuíam um nível de dificuldade mais elevado e, por tal, integravam quase todas as ligações gímnicas e proporcionavam a presença das ligações *acrogímnicas* (CTF, 1999). Este uso exagerado do elemento e suas variantes conduziu a uma alteração do seu valor de dificuldade.

As ligações de elementos D, sem grande expressão de valores percentuais no universo das ligações gímnicas, embora integrem mais um elemento de dificuldade superior que as anteriores, bonificam igualmente o Exercício em 0.10 pontos. Verificámos aqui, uma tendência para o uso de *pivots* nas ligações bonificadas, tendência essa verificada apenas a partir da introdução do novo Código. Os *pivots* e em especial o duplo *pivot* com o MI livre na horizontal, começam a ser utilizados em combinações com saltos engrupados e em extensão com piruetas. Para além de bonificar o Exercício através do valor aditivo e cumprir a terceira exigência específica, a natureza destas ligações permite à ginasta camuflar eventuais falhas técnicas ocorridas na fase final dos *pivots*.

Três das cinco exigências específicas do Solo contemplam séries acrobáticas, independentemente se estas constituem ou não ligações bonificadas. No sentido de complementar o nosso estudo e melhor compreender a forma como os Exercícios foram construídos, analisámos também o conjunto das ligações acrobáticas incluindo aquelas sem valor de ligação.

Todos os elementos acrobáticos analisados foram executados em séries acrobáticas, não se verificando portanto execuções singulares nem ligações destes com elementos gímnicos. Em estudos anteriores (CTF, 1999 e CTF, 2001), verificámos uma tendência evidente para a utilização de três séries acrobáticas, contrária à por nós registada, onde 79% das ginastas realizaram Exercícios com quatro séries. Relembramos, no entanto, que a nossa amostra é composta por ginastas de elite e que, eventualmente, precisarão de executar uma 4ª série acrobática na obtenção da nota de partida máxima. Isto implica um grande repertório motor ao nível dos elementos acrobáticos e um aumento muito grande do ponto de vista das exigências físicas.

Pudemos constatar que o número de elementos que integraram as séries acrobáticas não variaram muito da 1ª à 4ª série, sendo de referir que, na maior parte dos casos, os dois primeiros elementos corresponderam a elementos preparatórios de um elemento acrobático final de dificuldade superior. Essa variação chega a ser mesmo inexistente nos Exercícios que apresentaram uma 4ª série acrobática, todas elas constituídas por três elementos.

Atendendo à totalidade das séries acrobáticas analisadas, reparámos numa preocupação pelo equilíbrio do número de mortais à frente e à retaguarda por 43% das ginastas. Este reflecte-se na impressão geral e surge na sequência das deduções específicas de composição, estipulados pelo Código nos casos de uma execução exclusivamente unilateral. De realçar que este equilíbrio foi sustentado, sobretudo, pela execução de mortais à frente com valor de dificuldade bastante inferior quando comparado com os mortais à retaguarda.

Embora as directrizes do Código de Pontuação (FIG, 2002) apontem para uma repartição progressiva dos elementos de forma a criar pontos culminantes, que conduzam a uma série acrobática final correspondente ao conteúdo acrobático do Exercício, assistimos, nos nossos dados, a um decréscimo, ainda que ligeiro, do valor aditivo médio registado em cada uma das séries desde o início até ao final do Exercício. Não nos podemos esquecer, no entanto, que esse valor aditivo incorpora não só o valor dos elementos de dificuldade mas também o valor de ligação bonificada. As ginastas optaram assim por realizar as séries mais elaboradas e de maior valor aditivo no início do Exercício.

Todos os Exercícios finalizaram com elementos de valor D ou superior, com realce para o duplo mortal encarpado à retaguarda executado por 50% das ginastas na última série.

Este aparelho permite uma liberdade de expressão única, possibilitando deslocamentos livres pelo praticável que influenciam a impressão geral do Exercício. Os movimentos efectuados de dentro para fora, ou seja, em direcção à mesa das juízas, são particularmente ricos de efeito (Kirchshläger, 1974). Embora este seja um facto adquirido, não conseguimos vislumbrar uma tendência para a utilização de um sentido em particular. Todas as séries acrobáticas foram executadas nas diagonais do aparelho, no entanto, apenas 14% das ginastas tiveram o cuidado de equilibrar duas séries em cada diagonal. Nos Exercício construídos com quatro séries acrobáticas, verificámos que todos eles são iniciados com duas séries acrobáticas sem que entre elas seja realizado qualquer elemento gímnico.

7. CONCLUSÕES

Com a elaboração do presente capítulo pretendemos retirar conclusões com base nos resultados obtidos nos quatro aparelhos de GAF. Essa síntese dos resultados, objectiva um fornecimento de padrões de construção dos Exercícios das ginastas de elite. Longe de aspirarmos à criação de uma linha orientadora do treino, esperamos que este estudo, para além de uma reflexão crítica ao estado actual da GAF, sirva de espaço de reflexão aos treinadores no processo de preparação das jovens ginastas.

Apresentamos em seguida, as conclusões parciais a que chegamos em cada um dos aparelhos, que nos sugerem e fornecem um entendimento, repartido pelos quatro aparelhos, do estado actual da GAF.

7.1. SALTOS DE CAVALO

Em síntese, os resultados obtidos em Saltos de Cavalo, remetem-nos para as conclusões que passamos a expor:

- Os saltos tipo *Yourchenko* dominaram o panorama competitivo neste aparelho, em particular aqueles que incluem rotação no eixo longitudinal no primeiro voo (Grupo 5).
- Não foram executados saltos com nota de partida máxima de 10.00 pontos.
- Tendência para a realização do salto de maior valor em primeiro lugar.
- As ginastas de topo apostam em mais do que um salto de grupos diferentes.
- No segundo voo dos saltos, predominaram os mortais à retaguarda na posição empranchada e os mortais à frente na posição encarpada.

Tendo em consideração as conclusões a que chegamos, podemos afirmar que a Hipótese 1 foi confirmada.

7.2. PARALELAS ASSIMÉTRICAS

Pela análise e interpretação dos dados obtidos nos Exercícios de Paralelas Assimétricas, concluímos o seguinte:

- Elementos de valor B (balanço à retaguarda para apoio invertido) foram executados repetidas vezes entre os elementos de dificuldade superior.
- Reduzido envolvimento do BI em elementos com início e fim no mesmo.
- Nas componentes do valor aditivo, os elementos de dificuldade superior predominaram relativamente ao valor de ligação bonificada.
- Elevada execução de elementos de entrada de dificuldade não superior a nível B. Utilização destes elementos no cumprimento da primeira exigência específica.
- Tendência para o cumprimento da quarta exigência específica do aparelho através de *Stalders* à frente e à retaguarda com cambiadas.
- Utilização de um elevado número de elementos com fase de voo.
- As passagens do BS para o BI foram dominadas pelo balanço à frente com 180º de pirueta e voo para apoio facial invertido no banzo inferior.
- Aumento da importância das pegas cubitais.
- Predominância das rotações transversais à retaguarda nos elementos de saída do aparelho.

Atendendo às conclusões a que chegamos nos Exercícios de Paralelas Assimétricas, podemos afirmar que a Hipótese 2 não foi confirmada.

7.3. TRAVE OLÍMPICA

Os resultados obtidos pela observação dos Exercícios de Trave Olímpica permitiram-nos retirar as seguintes conclusões:

- Na maioria dos Exercícios, os elementos de dificuldade superior substituíram as partes de valor em falta.

- Utilização elevada de elementos gímnicos de nível A no cumprimento da terceira exigência específica do aparelho (*pivot* de 360º).
- Supremacia dos elementos acrobáticos em relação aos elementos gímnicos.
- Cumprimento da segunda exigência específica do aparelho, essencialmente, através de ligações gímnicas em detrimento das ligações *acrogímnicas*.
- As ligações bonificadas mais utilizadas foram as acrobáticas.
- Nas componentes do valor aditivo, constatámos uma supremacia dos elementos de dificuldade superior relativamente ao valor de ligação.
- Predominância de elementos gímnicos de dificuldade superior com 360º de rotação longitudinal.
- Predominância de elementos acrobáticos de dificuldade superior com rotação transversal à frente.
- Domínio das ligações acrobáticas bonificadas com mudança de sentido.
- Predominância de ligações gímnicas bonificadas que integrem um elemento com grande afastamento dos MI seguido de um salto gímnico com rotação de 360º no eixo longitudinal.
- Desvalorização dos elementos utilizados na entrada do aparelho.
- Elevada utilização de elementos com rotação transversal à retaguarda na saída do aparelho.

Pelas conclusões a que chegamos relativamente aos Exercícios de Trave Olímpica, podemos afirmar que a Hipótese 3 não foi confirmada.

7.4. SOLO

A análise dos Exercícios de Solo levaram-nos a alcançar as seguintes conclusões parciais:

- Os elementos acrobáticos de nível A revelaram-se determinantes na execução de elementos acrobáticos de dificuldade superior.

- Supremacia dos elementos acrobáticos relativamente aos elementos gímnicos.
- Os elementos de dificuldade assumiram um papel de destaque em relação ao valor de ligação na obtenção de um valor aditivo elevado.
- Importância crescente dos elementos gímnicos de dificuldade superior com 720º de rotação no eixo longitudinal.
- Domínio das rotações transversais à retaguarda nos elementos acrobáticos de dificuldade superior.
- Predominância das ligações acrobáticas bonificadas compostas por elementos com rotações transversais à retaguarda e à frente, ambos com rotações no eixo longitudinal.
- Domínio das ligações gímnicas bonificadas compostas pelo mesmo elemento mas com diferentes graus de rotação no eixo longitudinal, nomeadamente 720º e 540º de rotação.
- Tendência para a realização de um total de 4 séries acrobáticas por Exercício.
- Preocupação crescente pelo equilíbrio do número de mortais à frente e à retaguarda.
- Tendência para a utilização de 2 séries acrobáticas seguidas no início do Exercício, sendo as restantes distribuídas pelo meio e final deste.

Tendo em consideração as conclusões a que chegamos relativamente aos Exercícios de Solo, podemos afirmar que Hipótese 4 não foi confirmada.

De uma forma geral constatámos uma grande alteração da natureza dos saltos de cavalo devido à introdução do novo aparelho, cujas características apelam à versatilidade de movimentos nas várias fases do salto. As tendências gerais nos restantes aparelhos (Paralelas Assimétricas, Trave Olímpica e Solo) apontam sobretudo para uma estabilização da complexidade dos elementos quando analisados singularmente, adivinhando-se uma evolução da modalidade no sentido do aumento do número e da dificuldade das ligações entre os elementos

8. BIBLIOGRAFIA

Bauch, R. (2001). Controversial Topic: "Code de Pointage". [*On-line*]: www.gymmedia.com/FORUM/agforum/bauch_code_e.htm

Borrmann, G. (1974). Para a História da Ginástica de Aparelhos In: G. Borrmann (ed.), Ginástica de Aparelhos, pp. 46-53. Editorial Estampa. Lisboa.

Buchmann, G. (1974). Paralelas Assimétrica In: G. Borrmann (ed.), Ginástica de Aparelhos, pp. 279-295. Editorial Estampa. Lisboa.

Costa, A. (1997). À Volta do Estádio. O Desporto o Homem e a Sociedade. Campo das Letras – Editores, S.A.. Porto.

Comité Technique Féminin (1994). Analisi dei Campionati del Mondo di Brisbane 1994 : Ginnastica Artistica Femminile. Gimnasta, 10: 2-12.

Comité Technique Féminin (1997). The Status of World Development in Women's Artistic Gymnastics (WAG). 1997 World Championships – Lausanne, SUI. Fédération Internationale de Gymnastique. Suisse.

Comité Technique Féminin (1999). The Status of World Development in Women's Artistic Gymnastics (WAG). 1999 World Championships – Tianjin, CHN. Fédération Internationale de Gymnastique. Suisse.

Comité Technique Féminin (2000). The Status of World Development in Women's Artistic Gymnastics (WAG). 2000 Olympic Games – Sydney, AUS. Fédération Internationale de Gymnastique. Suisse.

Comité Technique Féminin (2001). The Status of World Development in Women's Artistic Gymnastics (WAG). 2001 World Championships – Ghent, BEL. Fédération Internationale de Gymnastique. Suisse.

Comité Technique Féminin (2002). WAG General Report. 2001 World Championships. Fédération Internationale de Gymnastique. Suisse.

Côrte-Real, A.; Pereira, A.; Aparício, P. (1991). Caracterização da Carga Externa da Ginástica Artística no Alto Rendimento. II Congresso de Educação Física dos Países de Língua Portuguesa, pp. 185-193. Faculdade de Ciências do Desporto e de Educação Física da Universidade do Porto. Porto.

Dietz, M. (1974). Trave In: G. Borrmann (ed.), Ginástica de Aparelhos, pp. 359-373. Editorial Estampa. Lisboa.

Enchun, L. (1992). Has the degree of difficulty reached its limits? [*On-line*]: www.gymn-forum.com/Articles/CS-Diffi.html

Frederick, A. (1984). Gymnastics : Then, Now & What Next ? – Balance Beam. International Gymnast, Vol.26, 2: 55-57.

Fédération Française de Gymnastique (1986). Mémento de l'entraineur. Documentation technique, pedagogique, administrative. Fédération Française de Gymnastique, Paris.

Fédération Internationale de Gymnastique (1993). Code de Pointage Gymnastique Artistique Féminine. Suisse.

Fédération Internationale de Gymnastique (1997). Code de Pointage Gymnastique Artistique Féminine. Suisse.

Fédération Internationale de Gymnastique (1999). Women Artistic Gymnastics History. [*On-line*]: www.fig-gymastics.com/TxtSever.jser?@_ID=1479&@_ TEMPLATE=117

Fédération Internationale de Gymnastique (2001). Apparatus Women Artistic Gymnastics. [*On-line*]:www.fig-gymastics.com/TxtSever.jser?@_ID=1479&@_ TEMPLATE=117

Fédération Internationale de Gymnastique (2001a). Code de Pointage Gymnastique Artistique Féminine. Suisse.

Fédération Internationale de Gymnastique (2002). Code de Pointage Gymnastique Artistique Féminine. Suisse.

Fédération Internationale de Gymnastique (2002a). Apparatus Measurement Control Form. 2002 World Championships. Suisse.

Fédération Internationale de Gymnastique (2002b). Summary of 2002 WAG Code Modifications. The WTC Newsletter. Suisse.

Fédération Internationale de Gymnastique (2003). FIG Artistic Gymnastics World Ranking Lists. Opening Balance January 1st, 2003. [*On-line*]: www.fig-gymastics.com/index2.jsp?menu=GENERAL

Gomes, C. (2002). Estudo da Composição dos Exercícios de Solo em Ginástica Artística Feminina. Dissertação apresentada com vista a obtenção do grau de Mestre em Ciências do Desporto na área de Treino de Alto Rendimento Desportivo. Faculdade de Ciências do Desporto e de Educação Física da Universidade do Porto. Porto.

Heller, J. (1989). Dépense Énergétique des Gymnastes Juniors Pendant l'Entraînement In : M. Ganzin (ed.), Gymnastique Artistique et G.R.S.. Communications Scientifiques et Techniques d'Experts Étrangers, pp. 201-206. Institut National du Sport et de l'Éducation Physique. INSEP – Publications, France.

Hennessy. J. (1988). Philosophie de l'Entraînement. Facteurs à prendre en Considération pour Fabriquer un Champion In : M. Gazin (ed.), Gymnastique Artistique et G.R.S.. Communications Scientifiques et Techniques d'Experts Étrangers, pp. 101-104. Institut National du Sport et de l'Éducation Physique. INSEP – Publications, France.

Langlade, A.; Langlade, N. (1970). Teoria General de la Gimnasia. Editorial Stadium. Buenos Aires, Argentina.

Kirchshläger, H. (1974). Solo In : G. Borrmann (ed.), Ginástica de Aparelhos, pp. 183-186. Editorial Estampa. Lisboa.

Magakian, A. (1978). La gymnastique artistique et sportive contemporaine masculine et féminine. Chiron Sports. Paris.

Martin, P. (1999). La Gymnastique Féminine. A Travers Les Siècles. [On-line]: www.gymnet.org/histoire.htm

McNeal, J. ; Sans, W. (2002). Using Technology in Coaching Gymnastics. Hardware & Software Options. [*On-line*]: www.usa-gymnastics.org/ publications/technique/2002/10/usingtechnology.html

Milev, N. (1981). Analyse Cinématique Comparative du Double Salto Arrière Tendu avec et sans Vrille (360º) à la Barre Fixe In : M. Gazin (ed.), Gymnastique Artistique et G.R.S.. Communications Scientifiques et Techniques d'Experts Étrangers, pp. 115-124. Institut National du Sport et de l'Éducation Physique. INSEP – Publications. France.

Murray, M. (1979). Women's Gymnastics. Coach, Participant, Spectator. Allyn and Bacon, Inc.. Boston, United States of America.

Nunes, M. (2000). Reavivando as Memórias, 50 anos. Federação Portuguesa de Ginástica. Lisboa.

Peixoto, C. (1984). Ginástica Desportiva. Universidade Técnica de Lisboa – ISEF. Lisboa.

Piard, C. ; Piard, R. (1978). La Gymnastique Sportive Féminine. Vigot Editions. Paris.

Pidcoe, P. (2001). Training Uneven Parallel Bar Back Salto Dismounts. Technique. [*On-line*]: www.usa-gymnastics.org/publications/technique /2001/6/trainbksaltos.html

Potrawke, G. (1974). Solo In : G. Borrmann (ed.), Ginástica de Aparelhos, pp. 187-198. Editorial Estampa. Lisboa.

Sands, W. (2000). Injury Prevention in Women's Gymnastics. Sports Medicine, 30: 359-374.

Sands, W.; McNeal, J. (1999). Judging Gymnastics with Biomechanics. Sportscience. News & Comment: Biomechanics. [On-line]: www.sportsci.org/ jour/9901/was.html

Sands, W.; McNeal, J. (2002). Some Guidelines on the Transition from the Old Horse to the New Table. [On-line]: www.usa-gymnastics.org/ publications/technique/2002/

Scotton, C.; Senarega, D. (1992). Corso di Ginnastica Attrezzistica, teoria, tecnica, didactica del corpo libero, trave, parallele asimmetriche, salto – volteggio. La Scientifica Editrice. Torim, Itália.

Small, NC. (1980). The Shoulder Impingement Syndrome in Gymnasts. Gymnasts News, 9: 12-3.

Smoleuskiy, V.; Gaverdouskiy, I. (1996). Tratado General de Gimnasia Artística Deportiva. Deporte & Entrenamiento. Editorial Paidotribo. Barcelona, Espanha.

Tsvetana, D. (1986). Tendences de development de la gymnastique féminine. Meridians de Gymnastique, Fédération Internationale de Gymnastique. Suisse.