

TEXTOS UNIVERSITÁRIOS

ORGANIZAÇÃO DE EVENTOS
ESPORATIVOS Nº 1

Renato Garcia Nóbrega

EDITORA

UnB

**FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA
FACULDADE DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
DEPARTAMENTO DE EDUCAÇÃO FÍSICA**

**ORGANIZAÇÃO DE EVENTOS
ESPORTIVOS Nº 1**

Renato Garcia Nóbrega

**Editora Universidade de Brasília
Brasília – 1991**

Este texto ou parte dele não pode
ser reproduzido por qualquer meio sem autorização
por escrito do Editor

Impresso no Brasil

Universidade de Brasília
Campus Universitário – Asa Norte
70919 – Brasília, DF

Copyright © 1991 by Renato Garcia Nóbrega

Direitos exclusivos para esta edição
Editora Universidade de Brasília

Coleção Textos Universitários

Esta coleção visa publicar textos produzidos pelos docentes para uso em sala de aula, fomentando a criação de material didático na própria UnB. A atual edição preliminar é impressa pelo processo reprográfico.

Os textos são de responsabilidade dos autores e respectivos departamentos e poderão ser aperfeiçoados para aproveitamento em futuras edições, sob a forma de livro.

Reprografia:

Luís Antonio Rosa Ribeiro
Pedro Lima Neto

Capa:

Nanche Las Casas

Ficha catalográfica

Nóbrega, Renato Garcia

Organização de eventos esportivos nº 1 / Renato
Garcia Nóbrega – Brasília : Editora Universidade de Bra-
sília, 1991.

(Coleção textos universitários).

I. Título II. Série.

ORGANIZAÇÃO DE EVENTOS ESPORTIVOS NO. 1

SISTEMAS DE DISPUTAS

S U M Á R I O

Prefácio à 2a. edição	2
Introdução	4
Tipos de competições esportivas	8
Fases da competição	10
Sistemas de disputas	12
- Sistemas básicos	12
- Sistemas derivados	13
- Sistemas mistos	13
Sistemas de disputas básicos:	
- Rodízio: Processo de Schuring (americano)	15
- Eliminatória Simples: "Chave Mestre"	31
- Eliminatória Dupla	53
Sistemas de disputas derivados:	
- Consolação: Chaves conjuntas e Bagnall-Wild (suíço)	61
- Das Desvantagens ("handicap")	66
- Das Escalas ("ranking"): classe (divisão, categoria), degraus, escada, funil e pirâmide:	67
- Repescagem	68
Organização de competições de Natação	69
Organização de competições de Atletismo	72
Competições de modalidades com muitas especificidades	75
Série de tabelas e chaves	
- De Rodízio Simples	78
- De Eliminatória Simples	80
- De Consolação (chaves conjuntas)	86
- De Eliminatória Dupla	96
Exercícios de aplicação	108
Bibliografia	119

Prefácio à 2a. edição

Sinceramente, não contava que em tão pouco tempo (menos de 2 anos) se esgotassem os exemplares da 1a. edição. Estou feliz com os resultados e espero que o texto esteja sendo útil aos usuários.

Para esta 2a. edição promovi:

-revisão e atualização dos textos editados:

-acréscimo de unidades, como: "Organização de competições de Natação" e "Organização de competições de Atletismo", abordando, mais especificamente, seus aspectos técnicos e espetaculares.

-avançei mais um pouco no desenvolvimento dos Sistemas de Disputas, apresentando diversas tabelas de Rodízio Simples, Eliminatória Simples, Consolação (Chaves Conjuntas) e Eliminatória Dupla.

-inclui, também, uma série de doze exercícios de aplicação.

A 1a. edição foi aprovada pelo Colegiado do Departamento de Educação Física, da Faculdade de Ciências da Saúde, da Universidade de Brasília, em sessão realizada em 13 de fevereiro de 1989. Nessa sessão fui agraciado com o parecer do professor Cesar Augustus A. Barbieri que, em agradecimento, tenho o prazer de publicar:

Considerando que o texto em pauta se fundamenta no vasto conhecimento teórico do autor e em sua reconhecida competência profissional na área:

Considerando que, pela função docente exercida com dedicação e competência, o texto representa uma comunicação adequada ao perfil do aluno do Curso de Graduação em Educação Física desta UnB, pertinentes à organização de eventos esportivos:

Destacando as contribuições do autor à área da Administração Esportiva, principalmente no que se refere à regra de distribuição de jogos "fora e dentro de casa", horários dos jogos e o "Método das Chaves Básicas", destinado à distribuição dos Isentos ou "byes", atendendo de forma peculiar um dos objetivos da Função Organização, qual seja o da racionalidade de trabalho.

É de meu entendimento:

1) Que o texto em questão seja aprovado pelo Colegiado de EDF, conforme exigência da Editora da UnB.

2) Que o professor Renato Nobrega reciba os cumprimentos deste Departamento não só pela iniciativa, mas também pela pertinência e qualidade do trabalho.

Professor Cesar Augustus A. Barbieri

Relator."

Obrigado, Barbieri.

Brasília-DF, 18 de setembro de 1991

Renato Garcia Nobrega

I N T R O D U Ç Ã O

Este trabalho aborda o "velho território" dos processos utilizados para a apuração das classificações nas competições esportivas - Sistemas de Disputas que, desde Ernest Weber (1), em 1907, até nossos dias, apesar das buscas, não consegui encontrar estudos que acrescentassem algum conhecimento significativo ao tema, com exceção de Julio Litwin (2), que apresenta uma abordagem nova sobre a distribuição dos isentos nas tabelas de Eliminatórias.

Neste trabalho apresento algumas observações que, acredito, significam acentuados avanços no assunto, em particular no desenvolvimento dos processos e na economia das operações, visando também a facilitação da aprendizagem.

No Sistema de Rodízio acrescento uma regra de distribuição equitativa e alternada dos "jogos em casa/fora" e equilibrada no "horário dos jogos", fatores de relevância técnica para os participantes. Denominei a distribuição dos "jogos em casa/fora" de EQUILÍBRIO VERTICAL, e o equilíbrio no horário dos jogos de EQUILÍBRIO HORIZONTAL: esta regra supera, a meu ver, o processo de Schuring (americano) em eficácia e facilidade de operações. Indo mais além, mostro como se confeccionam as tabelas entre dois grupos de participantes.

(1) - WEBER, Ernest. SPORTS ATHLETICQS. Rio, Garnier, 1907.
(2) - LITWIN, Julio. ORGANIZACION DE CAMPEONATOS DEPORTIVOS.
Buenos Aires, Stadium, 1976.

Na Eliminatória Simples criei a regra da distribuição harmônica dos Isentos (Método das Chaves Básicas), que venho aperfeiçoando desde 1979 e que muda radicalmente a forma de confecção das chaves neste sistema. A regra que ora proponho diminui consideravelmente as operações (de 9 para 3) necessárias para a elaboração das tabelas, economia que a coloca como excelente facilitadora da aprendizagem.

Ainda nas Eliminatórias Simples apresento um modo especial de montagem de tabelas que denomino de "Chave Mestre", uma excelente "ferramenta" para os organizadores. É um processo sueco, pena que, até onde minhas pesquisas alcançaram, não encontrei o nome de seu autor.

Nas Eliminatórias Duplas metodizei a tabela geral dividindo-a em três chaves: inicial, dos vencedores e dos perdedores. No desenvolvimento aplica-se na inicial e na dos perdedores a regra da distribuição harmônica dos Isentos (o Método das Chaves Básicas), que resultou numa economia tão significativa de operações que fez com que a elaboração das chaves de Eliminatórias Duplas deixasse de ser um "bicho de 7 cabeças" para os iniciantes, eliminando-se quase todas as dificuldades de aprendizagem. Aliás, sobre essas dificuldades Daiuto, et alii (1) se propunham "ensinar o segredo da difícil e misteriosa distribuição dos competidores nesse processo intrincado e assustador".

(1) - DAIUTO, Moacir, et alii. ORGANIZAÇÃO DE COMPETIÇÕES DESPORTIVAS. São Paulo, SESC, 1974.

Este trabalho entretanto, mesmo com os avanços citados, não é pretencioso, não se afastando dos aspectos operacionais dos diversos sistemas de disputas apresentados e tem apenas a intenção de se tornar mais uma fonte de consulta, com abordagem ampla e detalhada desses sistemas, para professores e alunos de Educação Física e a comunidade envolvida na organização de eventos esportivos.

TIPOS DE COMPETIÇÕES ESPORTIVAS

FASES DAS COMPETIÇÕES

SISTEMAS DE DISPUTAS

- Sistemas Básicos
- Sistemas Derivados
- Sistemas Mistos

TIPOS DE COMPETIÇÕES ESPORTIVAS

As competições esportivas, quanto as formas como estão organizadas, são denominadas de Torneios, Campeonatos ou Jogos.

TORNEIO - competição de curta duração, geralmente desenvolvida através de eliminatórias, ou pelo rodízio, com a diminuição do tempo de jogo ou dos escores, determinados nas regras das diversas modalidades esportivas.

Uma das formas utilizadas para a diminuição do tempo de jogo é pelo processo Lombardo, desenvolvido da seguinte forma:

- utiliza-se o sistema de Rodízio Simples.
- observa-se a quantidade de jogos que cada participante tem que realizar.
- divide-se o tempo normal de jogo pela quantidade de jogos a realizar, determinando-se assim o Tempo Reduzido de cada partida.

- Tendo calculado o tempo reduzido de cada partida calcula-se o tempo total da competição, aplicando-se a seguinte fórmula:

Duração do evento = $\frac{P(P-1)}{2}$ x tempo reduzido: onde P é a quantidade de participantes.

CAMPEONATO - competição de duração maior que o Torneio, onde o participante enfrenta todos os demais no mínimo uma vez ou, quando a competição é dividida em fases e grupos e, há, no mínimo, um encontro de cada participante com os demais de seu grupo ou de outro. Os campeonatos são geralmente desenvolvidos através do Rodízio, mas quando é dividido em fases utiliza-se uma combinação de sistemas (Sistema Misto) com o Rodízio em algumas fases e as Eliminatórias em outras, mais especificamente nas fases finais do evento.

JOGOS - eventos que se caracterizam pelas disputas simultâneas de várias modalidades, geralmente com suas fases finais lembrando os Torneios (competições de curta duração) em razão da grandiosidade que costumam adquirir.

A palavra Jogos deve sempre ser escrita com a inicial maiúscula, para diferenciar de jogos - partidas, disputas.

FASES DA COMPETIÇÃO

Dentre as dificuldades encontradas para organizar-se uma competição, as mais frequentes são:

- o tempo disponível para o evento,
- a quantidade de participantes.

São vários os recursos técnicos organizacionais que permitem encaixar a competição no tempo disponível ou desejado, ou ainda que se organize de uma forma tal que sejam conservados os aspectos espetaculares do evento até seu término. Destaco:

- a separação dos participantes em grupos;
- a divisão da competição em fases (séries, etapas, etc).

As fases, originárias das divisões da competição, tem seus nomes derivados das frações que se formam destas divisões, tendo como numerador o algarismo um (1) e como denominador o algarismo dois (2), elevado a tantas potências quantas forem as divisões efetuadas na competição.

Divisões da competição	No de fases	Fração	Nomes das fases
0	1	$\frac{1}{2^0} = 1$	Fase única
1	2	$\frac{1}{2^1} = \frac{1}{2}$	Fase meia final ou SEMIFINAL
2	3	$\frac{1}{2^2} = \frac{1}{4}$	Fase um quarto da final ou QUARTA DE FINAL
3	4	$\frac{1}{2^3} = \frac{1}{8}$	Fase um oitavo de final ou OITAVAS DE FINAL
4	5	$\frac{1}{2^4} = \frac{1}{16}$	DECIMA SEXTA DE FINAL. etc.

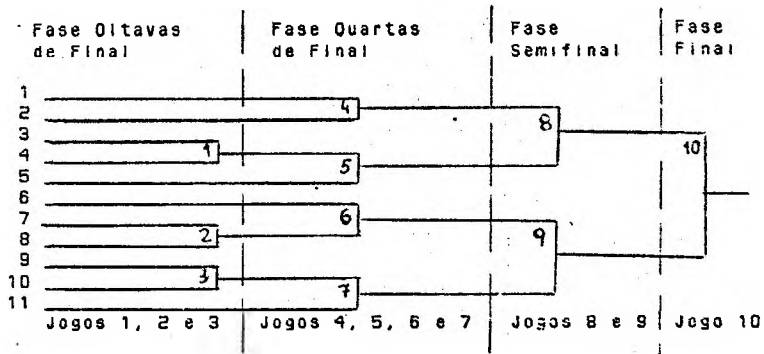
E importante salientar que não existe, como muitos presumem, qualquer relação entre o nome das fases e a quantidade de participantes. Não se denomina uma fase de Quarta de Final porque ela tem quatro participantes, ou nela se classificam quatro equipes.

Prefiro essas nomenclaturas nas Fases, porque permitem estabelecer parâmetros comparativos entre as várias versões da mesma competição. Alguns outros nomes usados para as fases como Fase Eliminatória, Fase Classificatória, Fase Preliminar, etc, não oferecem esta possibilidade.

Fases nas Eliminatórias

O desenvolvimento dos Sistemas das Eliminatórias é sempre por fases. A programação deve esgotar todos os jogos de uma fase para programar os jogos da fase seguinte. Mais esclarecimentos você vai encontrar no capítulo que trata das Eliminatória Simples.

Exemplo de chave com 11 equipes destacando-se suas fases:



SISTEMAS DE DISPUTAS

Sistemas de disputas são os processos utilizados para apuração do vencedor, ou das classificações gerais dos participantes numa competição.

Para fins de estudos dividi os Sistemas em:

- BÁSICOS
- DERIVADOS
- MISTOS

Sistemas Básicos

Os Sistemas Básicos tem seus princípios classificatórios próprios, distintos e definidos, com estruturas e representações características. Os Sistemas Básicos são: RODÍZIO e ELIMINATORIAS SIMPLES e DUPLAS.

No Sistema de Rodízio a classificação é apurada através do somatório dos pontos ganhos (Ponto ganho é um valor numérico estabelecido em regulamento e que é creditado ao participante quando obtém um resultado considerado positivo neste regulamento). O vencedor será aquele participante que somar o maior número de pontos ganhos, não sendo levados em conta os resultados negativos que, por ventura, tiver sofrido. Neste sistema os jogos podem terminar empatados. A composição dos jogos é chamada de tabela: cada ciclo completo de emparelamento das equipes é chamado de rodada.

No Sistema de Eliminatória Simples o participante é afastado da competição na sua primeira derrota: os jogos não podem terminar empatados: o conjunto de partidas tem um diagrama (representação gráfica) chamada de chave: a competição é desenvolvida em fases.

A Eliminatória Dupla diferencia-se da Simples apenas no fato de que o participante ainda permanece na competição tendo sofrido uma derrota. Ele estará eliminado após sua segunda derrota. Sua representação gráfica também é em chaves e seu desenvolvimento em fases.

Sistemas Derivados

Os Sistemas Derivados se fundamentam nos princípios e nas estruturas dos Básicos. Os mais tradicionais são: Schuring (ou americano); Consolação (Chaves Conjuntas e Bagnall-Wild ou suíço); Das Desvantagens (ou "handicap"); Escalas (ou "ranking"); degraus, escada, funil e pirâmide; Repescagem.

Sistemas Mistos (Combinação dos sistemas básicos)

O Sistema de Disputa será considerado Misto, quando se utiliza mais de um Sistema Básico na mesma competição. O tipo de Sistema Misto mais comum é com a aplicação do Rodízio nas primeiras fases da competição e a Eliminatória Simples nas últimas fases. Os mais importantes eventos internacionais, como Jogos Olímpicos de Verão e de Inverno, Jogos Panamericanos e Campeonatos Mundiais de diversas modalidades esportivas, costumam utilizar o Sistema Misto mais comum.

S I S T E M A S D E D I S P U T A S B Á S I C O S

- Sistema de Rodízio
- Sistemas das Eliminatórias
 - Eliminatória Simple
 - Eliminatória Dupla

R O D Í Z I O

- Características.
- Apuração da classificação.
- Tipos de Rodízio.
- Nomenclaturas do sistema e apresentação dos jogos.
- Determinação do número de jogos e de rodadas.
- Quantidade de participantes na tabela.
- Confeccção da tabela.
- Fatores de relevância técnica: "Jogar em casa" e "Horário do jogo".
- Equilíbrio Vertical e Horizontal nas tabelas.
- Processo de Schuring (americano).
- Tabela dirigida.
- Tabela de Rodízio entre grupos.
- Quadros de registros de resultados.

R O D Í Z I O

Características

O Sistema de Rodízio, também chamado de "poules" (pules) ou do relógio, caracteriza-se pelo enfrentamento do participante com todos os demais, uma ou mais vezes, durante a competição ou, quando esta for dividida em fases e em grupos, pelo enfrentamento do participante com todos os componentes do seu grupo ou contra todos os de outro grupo.

Apuração da classificação

A classificação no Rodízio é apurada através de pontos ganhos, cujos valores são estabelecidos em regulamento conforme os interesses dos organizadores e dos participantes.

Três tabelas (a, b e c) de pontos ganhos mais adotadas:

Resultado	Pontos ganhos		
	a	b	c
vitória	1	2	3
empate	-	1	2
derrota	-	-	1
ausência	-	-	0

No Campeonato Brasileiro de Clubes de Futebol Profissional de 1988 foi adotada a seguinte tabela de "pontos ganhos":

Resultado	Pontos ganhos
vitória no tempo de jogo	3
empate no tempo de jogo:	
-vitória após cobrança de penaltis	2
-derrota após cobrança de penaltis	1
derrota no tempo de jogo	0

Em versões anteriores dessa mesma competição foi adotada a seguinte tabela:

Resultado	Pontos ganhos
vitória com vantagem de mais de 1 gol	3
vitória por um gol de diferença	2
empate	1

Tipos de Rodízio

O Rodízio é SIMPLES (ou de um turno) quando estabelece apenas um encontro do participante com os demais.

Será Rodízio DUPLO (ou de Dois Turnos, ou com Turno e Retorno, ou ainda com Primeiro e Segundo Turnos) quando estabelecer dois encontros do participante contra seus adversários.

Se forem estabelecidos três encontros do participante contra os demais será denominado de Rodízio de Três Turnos, ou Rodízio com Primeiro, Segundo e Terceiro Turnos; e assim sucessivamente se estabelecermos quatro, cinco ou mais encontros.

Nomenclaturas do sistema e apresentação dos jogos

Tabela - composição de todos os jogos.

Rodada - cada ciclo de empareiramento dos participantes com seus adversários.

Empareiramento - a colocação de um participante com o seu adversário;

Participante "A" x Participante "B"

A letra "x" colocada entre os dois participantes é o símbolo usado nos desportos para significar a preposição latina "versus".

Por convenção internacional o participante citado em primeiro lugar (à esquerda da letra "x"), tem o mando de campo e, quase sempre, joga em casa.

A diferença entre mando de campo e jogar em casa é que no primeiro a equipe é responsável por diversas providências necessárias à realização da partida, enquanto jogar em casa significa jogar no seu campo, na sua cidade ou país, dependendo da amplitude do jogo.

Determinação do número de jogos e de rodadas

O total de jogos a serem disputados; quando é adotado o Rodízio Simples, será determinado através da seguinte fórmula:

$$JR = \frac{P(P-1)}{2}$$

onde: JR - total de jogos no Rodízio Simples; e
P - quantidade de participantes.

Para memorização dessa fórmula basta lembrar que ela é a mesma da área de um triângulo retângulo, onde a base é "P" e a altura "P-1".

Exemplo com 8 participantes - P=8; JR = $\frac{8(8-1)}{2}$ = 28 jogos

- a base: - o participante no.1 vai enfrentar os demais: 1x2,3,4,5,6,7 e 8.
- o participante no. 2 os demais, menos o 1, cujo emparelhamento já apareceu na base: 2x3,4,5,6,7 e 8, e assim sucessivamente.
- a altura: - será formada pela coluna dos participantes acompanhados de seus parceiros de jogos:

- o triângulo:

b a s e
a
l
t
u
r
a

1x2,3,4,5,6,7,8
2x3,4,5,6,7,8
3x4,5,6,7,8
4x5,6,7,8
5x6,7,8
6x7,8
7x8
8

base = P, onde P=8

altura = P-1 = 7

Quando adotar o Rodízio Duplo, multiplique o resultado encontrado com a aplicação da fórmula do Rodízio Simples por 2. quando adotar o Rodízio com 3 Turnos, multiplique por 3. e assim sucessivamente para 4, 5, ou mais turnos.

Para determinar o número de rodadas observe se "P" é par ou ímpar.

- se for par : número de rodadas = P-1
- se for ímpar : número de rodadas = P

Quantidade de participantes numa única tabela ou grupo

Não aconselho a confecção de tabelas com mais de 6 participantes. Sempre que for possível e do interesse dos organizadores e participantes, sugiro dividir as equipes em vários grupos. Essa providência acarreta a necessidade de realizar a competição em diversas fases, o que é até benéfico, se forem levados em conta os aspectos espetaculares, pois a cada nova fase renovam-se as esperanças dos participantes, como também eliminam-se aqueles jogos sem importância para as principais classificações (aqueles jogos apenas "para cumprir a tabela").

Confeccão das tabelas

De safda é necessário observar a quantidade de participantes: - se a quantidade de participantes é impar

- se a quantidade de participantes é par

Quantidade impar de participantes

Quando a quantidade for impar faz-se um empareiramento inicial dos participantes, colocando-os em coluna, em ordem numérica, do alto para baixo da folha, como mostraremos a seguir, num exemplo com 7 participantes:

1 - a equipe no.1 não terá adversário
 2 x 7 no primeiro empareiramento, será
 3 x 6 isento nesta rodada, estará de
 4 x 5 folga.

Para elaborar-se os demais empareiramentos promove-se uma rotação nas posições ocupadas pelas equipes no empareiramento inicial, no sentido dos ponteiros do relógio:

Empareiramento inicial	Rodzio no sentido dos relógios						
1 2 x 7 3 x 6 4 x 5	2 3 x 1 4 x 7 5 x 6	3 4 x 2 5 x 1 6 x 7	4 5 x 3 6 x 2 7 x 1	5 6 x 4 7 x 3 1 x 2	6 7 x 5 1 x 4 2 x 3	7 1 x 6 2 x 5 3 x 4	

O rodzio também pode ser feito no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio. Qualquer dos dois sentidos produzem o mesmo resultado técnico, embora com os empareiramentos diferentes. Importante alertar que ao optar-se por um sentido, este não deverá ser mudado na mesma tabela.

Empareiramento inicial	Rodzio em sentido contrário do relógio						
1 2 x 7 3 x 6 4 x 5	7 1 x 6 2 x 5 3 x 4	6 7 x 5 1 x 4 2 x 3	5 6 x 4 7 x 3 1 x 2	4 5 x 3 6 x 2 7 x 1	3 4 x 2 5 x 1 6 x 7	2 3 x 1 4 x 7 5 x 6	

Quantidade par de participantes

Quando a quantidade de participantes for par faz-se o emparelramento inicial da mesma forma que a situação anterior:

Emparelramento inicial

1 x 8 - Com quantidade par de equipes não há isentos
2 x 7 nos emparelramentos, todos jogam, nenhum
3 x 6 participante folgará nas rodadas.
4 x 5

Os demais emparelramentos serão obtidos mediante a fixação de um dos participantes, efetuando-se a rotação dos demais da mesma forma que a situação com quantidade ímpar de equipes. No exemplo fixei a equipe no. 1, entretanto qualquer uma das outras pode ser escolhida.

Emparelramento inicial Rotação no sentido dos relógios

1 x 8 fixamos o no. 1,
2 x 7 os demais rodam.
3 x 6
4 x 5

1 x 2 3 x 8 4 x 7 5 x 6	1 x 3 4 x 2 5 x 8 8 x 7	1 x 4 5 x 3 6 x 2 7 x 8	1 x 5 6 x 4 7 x 3 8 x 2	1 x 6 7 x 5 8 x 4 2 x 3
----------------------------------	----------------------------------	----------------------------------	----------------------------------	----------------------------------

Fatores de relevância técnica : Jogar em casa / Horário do Jogo

Jogar em casa e Horário do Jogo são dois fatores que costumam ter grande relevância técnica para os participantes e que assumem maior ou menor valor conforme a conjuntura organizacional da competição.

Esses dois fatores estão associados, nos meios esportivos, à idéia de vantagem técnica e, se não forem distribuídos entre os participantes de forma equitativa, equilibrada e alternada, cria-se a impressão de privilégios para determinadas equipes em detrimento das outras

Quanto ao fator Jogar em casa, o ideal é que cada participante realize a mesma quantidade de jogos nesta situação e na situação Fora de casa, se possível alternando-se a cada rodada um jogo Em casa e outro Fora.

O fator Horário do jogo assume relevância técnica quando a competição é disputada num só local, com vários jogos programados num mesmo dia ou expediente. É necessário um cuidado especial com a programação de modo que cada equipe participe em toda a grade horária, realizando jogos em todos os horários nos diversos programas diários.

A distribuição dos Jogos em Casa e Fora denominei de equilíbrio vertical.

A distribuição equilibrada dos horários dos jogos na programação diária denominei de equilíbrio horizontal.

Equilíbrio vertical e horizontal nas tabelas

Observe na tabela abaixo, com 7 participantes, o que acontece com algumas equipes:

— a equipe no. 4 faz seus três primeiros jogos em casa, enquanto a no. 7, exatamente ao contrário, faz os três primeiros jogos fora. Ora, se existe uma vantagem técnica neste fator, o 4, ou o 7, estão levando todas no início da competição.

Tabela de rodízio simples com 7 equipes

2 x 7	3 x 1	4 x 2	5 x 3	6 x 4	7 x 5	1 x 6
3 x 6	4 x 7	5 x 1	6 x 2	7 x 3	1 x 4	2 x 5
4 x 5	5 x 6	6 x 7	7 x 1	1 x 2	2 x 3	3 x 4

Quando a quantidade de participantes for ímpar, conseguem-se os equilíbrios vertical e horizontal com as seguintes operações (exemplo com 7 participantes):

A - depois de elaborados todos os emparelamentos da forma tradicional, marcamos o emparelamento central com a letra "C":

2 x 7	3 x 1	4 x 2	"C" 5 x 3	6 x 4	7 x 1	1 x 6
3 x 8	4 x 7	5 x 1	6 x 2	7 x 3	1 x 4	2 x 5
4 x 5	5 x 6	6 x 7	7 x 1	1 x 2	2 x 3	3 x 4

B - numeram-se os emparelamentos do lado esquerdo da letra "C" com números ímpares, e os do seu lado direito com números pares. Usam-se algarismos romanos maiúsculos, nesta numeração, para melhor visualização:

	III	V	"C"	II	IV	VI
2 x 7	3 x 1	4 x 2	5 x 3	6 x 4	7 x 5	1 x 6
3 x 6	4 x 7	5 x 1	6 x 2	7 x 3	1 x 4	2 x 5
4 x 5	5 x 6	6 x 7	7 x 1	1 x 2	2 x 3	3 x 4

C - finalmente, para obter-se perfeitos equilíbrios, tanto nas linhas horizontais como nas verticais da tabela, bem como a alternância dos jogos em casa e fora de casa, rodada sim, rodada não, ordenam-se os algarismos romanos, colocando-se a rodada central (C) como a primeira ou a última rodada.

Tabela para 7 equipes com equilíbrio vertical e horizontal:

ORDEM	"C"	I	II	III	IV	V	VI
Rodadas	1a.	2a.	3a.	4a.	5a.	6a.	7a.
10. Jogo	5 x 3	2 x 7	6 x 4	3 x 1	7 x 5	4 x 2	1 x 6
20. Jogo	6 x 2	3 x 6	7 x 3	4 x 7	1 x 4	5 x 1	2 x 5
30. Jogo	7 x 1	4 x 5	1 x 2	5 x 6	2 x 3	6 x 7	3 x 4
Isento	4	1	5	2	6	3	7

Após esse tratamento as tabelas passam a ter uma distribuição equilibrada e alternada dos fatores jogar em casa/fora e horário dos jogos. Cada equipe faz 3 jogos em casa e 3 fora, alternadamente; todas as equipes participam duas vezes tanto do primeiro jogo da programação como do segundo e terceiro. Confere-se o equilíbrio obtido através do quadro analítico, abaixo:

Quadro analítico da tabela com 7 equipes

Equipes	Jogos		Participando do		
	casa	fora	1o. jogo	2o. jogo	3o. jogo
1	3	3	2	2	2
2	3	3	2	2	2
3	3	3	2	2	2
4	3	3	2	2	2
5	3	3	2	2	2
6	3	3	2	2	2
7	3	3	2	2	2

Quando a quantidade de participantes for par serão necessárias mais duas operações, além das que foram apresentadas para quantidade ímpar. Exemplo com 8 participantes:

I	III	V	"C"	II	IV	VI
1 x 8	1 x 2	1 x 3	1 x 4	1 x 5	1 x 6	1 x 7
2 x 7	3 x 8	4 x 2	5 x 3	6 x 4	7 x 5	8 x 6
3 x 6	4 x 7	5 x 8	6 x 2	7 x 3	8 x 4	2 x 5
4 x 5	5 x 6	6 x 7	7 x 8	8 x 2	2 x 3	3 x 4

Ordenando, colocando a Central ("C") como a última temos:

I	II	III	IV	V	VI	"C"
1 x 8	1 x 5	1 x 2	1 x 6	1 x 3	1 x 7	1 x 4
2 x 7	6 x 4	3 x 8	7 x 5	4 x 2	8 x 6	5 x 3
3 x 6	7 x 3	4 x 7	8 x 4	5 x 8	2 x 5	6 x 2
4 x 5	8 x 2	5 x 6	2 x 3	6 x 7	3 x 4	7 x 8

A operação seguinte será obter-se o equilíbrio vertical da equipe fixa (no exemplo o no. 1), o que se consegue alternando-se o mando de campo dessa equipe, trocando sua posição rodada sim, rodada não.

inverte 1 x 8	mantém 1 x 5	inverte 1 x 2	mantém 1 x 6	inverte 1 x 3	mantém 1 x 7	inverte 1 x 4
8 x 1	1 x 5	2 x 1	1 x 6	3 x 1	1 x 7	4 x 1

A última operação será para obter-se o equilíbrio horizontal do participante fixo (o no. 1), que aparece sempre no primeiro jogo de todas as composições.

A operação consiste no deslocamento, fazendo a troca dos jogos do no.1 com os jogos que formam uma linha descendente nas composições, de modo que o concorrente fixo também figure no segundo, terceiro ou quarto jogo das programações diárias. Quando o jogo do no. 1 chegar ao último horário da composição recomeça a troca no sentido ascendente, do último horário para o primeiro.

Rodadas	1a.	2a.	3a.	4a.	5a.	6a.	7a.
10. Jogo	8 x 1	1 x 5	2 x 1	1 x 6	3 x 1	1 x 7	4 x 1
20. Jogo	2 x 7	6 x 4	3 x 8	7 x 5	4 x 2	8 x 6	5 x 3
30. Jogo	3 x 6	7 x 3	4 x 7	8 x 4	5 x 8	2 x 5	6 x 2
40. Jogo	4 x 5	8 x 2	5 x 6	2 x 3	6 x 7	3 x 4	7 x 8

A tabela para oito participantes com equilíbrio vertical e horizontal será então:

Rodadas	1a.	2a.	3a.	4a.	5a.	6a.	7a.
10. Jogo	8 x 1	6 x 4	4 x 7	2 x 3	6 x 7	2 x 5	5 x 3
20. Jogo	2 x 7	1 x 5	3 x 8	7 x 5	4 x 2	8 x 6	4 x 1
30. Jogo	3 x 6	7 x 3	2 x 1	8 x 4	5 x 8	1 x 7	6 x 2
40. Jogo	4 x 5	8 x 2	5 x 6	1 x 6	3 x 1	3 x 4	7 x 8

Confere-se o equilíbrio vertical e horizontal da tabela com 8 participantes, através do quadro analítico abaixo:

Equipes	Jogos		Participando do			
	casa	fora	1o. jogo	2o.	3o.	4o.
1	3	4	1	2	2	2
2	4	3	2	2	2	1
3	4	3	2	1	2	2
4	4	3	2	2	1	2
5	3	4	2	2	1	2
6	3	4	2	1	2	2
7	3	4	2	2	2	1
8	4	3	1	2	2	2

turalmente que, com oito participantes, cada equipe vai realizar sete jogos e desses, três ou quatro serão em casa e também três ou quatro serão fora de casa, bem como, com sete jogos em quatro horários haverá apenas um jogo para cada equipe num determinado horário, e dois nos demais. Entretanto, esse é o melhor equilíbrio possível com número par de equipes.

Importante: Essa regra não produz resultados satisfatórios quando a quantidade de participantes for igual a quatro ou dez (4 ou 10). Com quatro é impossível o equilíbrio horizontal. Com dez sugiro a estratégia de dividir os participantes em dois grupos de cinco, ou equilibrar a tabela com dez através de tentativas.

Processo de Schuring (americano).

O processo de Schuring, ou americano, visa equilibrar o mando de campo dos participantes (equilíbrio vertical) nas tabelas de rodízio.

A elaboração das tabelas nesse processo passa pelas seguintes operações. Exemplo com 6 participantes:

1-com 6 participantes tem-se 5 rodadas com 3 jogos cada:

2-coloca-se no papel, espaçadamente, 5 letras "X" em linha, colocando algarismos de 1 a 5, alternadamente, de cada lado da letra "X":

1 x		x 2		3 x		x 4		5 x
-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----

3-completa-se com o algarismo 6 as lacunas ao lado das letras "X":

1 x 6		6 x 2		3 x 6		6 x 4		5 x 6
-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------

4-coloca-se, em colunas mais duas letras "X" completando os três jogos de cada composição:

1 x 6		6 x 2	3 x 6		6 x 4		5 x 6
x		x	x		x		x
x		x	x		x		x

5-preenchem-se as colunas dos dois lados das letras "x" com os algarismos restantes e seguintes ao menor, do primeiro emparelramento de cada rodada, na sequência numérica natural:

1 x 6		6 x 2	3 x 6		6 x 4		5 x 6
2 x 5		3 x 1	4 x 2		5 x 3		1 x 4
3 x 4		4 x 5	5 x 1		1 x 2		2 x 3

O processo de Schuring, muito usado no xadrez, onde o mando de campo corresponde à posse das pedras brancas, não proporciona a alternância, rodada sim rodada não, deste fator, que é de tanta relevância técnica em outras modalidades. Este processo também não arranja o equilíbrio horizontal, fator que assume muita importância quando os jogos são disputados num só ginásio, quadra ou campo.

Tabela dirigida

Se desejar reservar um determinado jogo para a rodada final, conservando os equilíbrios vertical e horizontal das tabelas, marque a rodada em que está inserido este jogo para a ditima rodada, iniciando a numeração na rodada seguinte e sucessivamente (volte ao exemplo com 8 equipes - página 25):

- se pretender reservar para a ditima rodada o jogo entre as equipes nos. 1 e 2 que aparece na 3a. rodada da citada tabela, resultará a tabela abaixo:

Ordem original das rodadas	4a.	5a.	6a.	7a.	1a.	2a.	3a.
Ordem na tabela dirigida	1a.	2a.	3a.	4a.	5a.	6a.	7a.
	2x3	6x7	2x5	5x3	8x1	6x4	4x7
	7x5	4x2	8x6	4x1	2x7	1x5	3x8
	8x4	5x8	1x7	6x2	3x6	7x3	2x1
	1x6	3x1	3x4	7x8	4x5	8x2	5x6

Tabela de Rodfzio entre dois grupos

Nas competições onde os participantes são separados em grupos, e que os de um grupo vão enfrentar todos os de outro grupo, as operações para confeccionar as tabelas são as seguintes:

- como exemplo mostro as operações numa tabela entre dois grupos, com seis participantes em cada grupo.

- utilizo símbolos alfa-numéricos: alfabéticos para um grupo e numéricos para o outro

- cada um dos participantes vai enfrentar os seis do outro grupo, logo cada um faz seis jogos, em seis rodadas, e cada rodada terá seis jogos também:

- anoto tantas colunas de seis letras "X" quantas forem as rodadas, colocando os símbolos alfabéticos correspondentes a um dos grupos de um lado e outro do "X", alternadamente:

a x	x a	a x	x a	a x	x a
b x	x b	b x	x b	b x	x b
c x	x c	c x	x c	c x	x c
d x	x d	d x	x d	d x	x d
e x	x e	e x	x e	e x	x e
f x	x f	f x	x f	f x	x f

- preencho as lacunas ao lado das letras "X" com os símbolos numéricos do outro grupo, em ordem numérica, descendo uma linha a cada rodada:

a x 1	6 x a	a x 5	4 x a	a x 3	2 x a
b x 2	1 x b	b x 6	5 x b	b x 4	3 x b
c x 3	2 x c	c x 1	6 x c	c x 5	4 x c
d x 4	3 x d	d x 2	1 x d	d x 6	5 x d
e x 5	4 x e	e x 3	2 x e	e x 1	6 x e
f x 6	5 x f	f x 4	3 x f	f x 2	1 x f

Quadros de registros de resultados

Registro de eficácia,

Classificação	Equipes	J	V	E	D	PG	GP	GS	S	A
1o.										
2o.										
3o.										
4o.										
5o.										

onde: J - jogos realizados pela equipe

V - número de vitórias

E - número de empates

D - número de derrotas

PG - pontos ganhos

GP - gols pró

GS - gols sofridos

S - saldo de gols:

A - gol "average":

Registro de escores

Equipes	1	2	3	4	5	6
1	⊕	3x1	x	x	x	x
2	1x3	⊕	x	x	x	x
3	x	x	⊕	x	0x2	x
4	x	x	x	⊕	x	x
5	x	x	2x0	x	⊕	x
6	x	x	x	x	x	⊕

Os resultados dos jogos devem ser anotados nos quadros do encontro das equipes (linha horizontal com as colunas verticais). Os escores que aparecem nos quadros são dos resultados dos jogos entre as equipes "1 X 2" (3 X 1) e entre as equipes "5 X 3" (2 X 0).

SISTEMAS DAS ELIMINATÓRIAS

Eliminatória Simples

Eliminatória Dupla

SISTEMAS DAS ELIMINATÓRIAS

As Eliminatórias são sistemas de disputas tradicionais e muito utilizados nas competições esportivas porque permitem apurar as classificações com uma quantidade de jogos bem reduzida, quando comparadas com o Rodízio.

Exemplo com 10 participantes - $P = 10$:

Quantidade de jogos no Rodízio Simples:

$$JR = \frac{P(P-1)}{2}, \quad JR = \frac{10(10-1)}{2} = 45 \text{ jogos}$$

Quantidade de jogos na Eliminatória Dupla:

$$JD = 2(P-1) + 1, \quad JD = 2(10-1) + 1 = 19 \text{ jogos}$$

Quantidade de jogos na Eliminatória Simples:

$$JS = P - 1, \quad JS = 10 - 1 = 9 \text{ jogos}$$

Outro fator que pode estar relacionado com a grande frequência de utilização das Eliminatórias são os aspectos espetaculares que envolvem as competições disputadas nesses sistemas, pois todos os jogos são decisivos. As disputas não podem terminar empatadas, sempre tem que ser apurado um vencedor; se ocorrer o empate no tempo normal, devem ser programadas uma ou mais prorrogações e, persistindo o empate, são usadas várias outras formas para o desempate, como a cobrança de séries de penalidades máximas no futebol, etc.

Mais uma vantagem das Eliminatórias é que, também, não ocorre o empate na classificação final, o que permite aos organizadores programar com segurança as solenidades de premiação e de encerramento do certame.

Há dois tipos de Eliminatórias:

Eliminatória Simples

Eliminatória Dupla

Na Eliminatória Simples o participante estará eliminado da competição ao sofrer sua primeira derrota. O vencedor do certame só terá vitórias.

Na Eliminatória Dupla a eliminação só ocorre após a segunda derrota do participante. O vencedor da competição só terá vitórias ou, no máximo, uma derrota

A eliminação do participante, as vezes, pode deixar a impressão de que esses processos não são muito justos. Entretanto, as vantagens das Eliminatórias superam esta impressão. As Eliminatórias são utilizadas nos mais importantes eventos esportivos internacionais, como os Jogos Olímpicos, os Jogos Panamericanos, os Campeonatos Mundiais de Futebol, Basquetebol e Voleibol, etc, especialmente nas suas fases finais, sem que essa impressão de injustiça seja ressaltada.

ELIMINATORIA SIMPLES

- Elaboração das chaves
- Método das Chaves Básicas
 - Quadro das Divisões Sucessivas - QDS
 - Diagramas (representação gráfica das tabelas)
 - Chaves Básicas
- Método Tradicional
 - Desenvolvimento do método
 - Determinação do número de isentos
- Comparação entre os Métodos das Chaves Básicas e o Tradicional
- Determinação do número de jogos
- "Chave Mestre" de Eliminatória Simples

ELIMINATORIA SIMPLES

Elaboração das chaves

As chaves de Eliminatória Simples podem ser elaboradas através de dois processos:

- Método das Chaves Básicas
- Método Tradicional

Método das Chaves Básicas

Ao perceber que o ambiente esportivo reage com pouca satisfação com as chaves confeccionadas através do Método Tradicional, que, em certas situações, proporciona tabelas com inconvenientes que desagradam os participantes, como:

- concentração dos isentos nos extremos das chaves, culminando com jogos entre esses mesmos isentos,
- distribuição desequilibrada dos participantes na chave, gerando grupos com quantidades desiguais de participantes, criou o Método das Chaves Básicas, que consegue eliminar essas insatisfações.

É um processo simples e de fácil aplicação. Com apenas três operações (o Método Tradicional exige nove) confeccionam-se chaves com quantidades homogêneas de participantes, onde os isentos ficam harmonicamente distribuídos por toda a chave, já com a indicação de suas posições na tabela.

Por ser um método de fácil aplicação, com poucas operações, presumo que também seja mais eficaz na aprendizagem. A experiência com minhas turmas da disciplina de Organização de Competições, do Curso de Educação Física, da UnB, tem apresentado resultados excelentes na aprendizagem.

As chaves (ou tabelas) de Eliminatórias Simples elaboradas através do Método das Chaves Básicas são formadas com a união de minichaves com 2 e/ou com 3 participantes, tantas quantas necessárias até que se alcance a chave com a quantidade de participantes desejada.

Para determinar a quantidade de Chaves Básicas de 2 e/ou de 3 necessárias para compor uma tabela desejada, efetuam-se divisões sucessivas em metades na quantidade de participantes. Essas divisões sucessivas são interrompidas ao atingir-se os algarismos 2 e 3.

Exemplo da divisão sucessiva em metades de 12:

$12 : 2 = 6$, $6 : 2 = 3$ - as divisões são interrompidas ao atingir-se o no. 3.

Para melhor visualização das divisões sucessivas uso um quadro, que denominei de Quadro das Divisões Sucessivas - QDS. Exemplo de Quadro das Divisões Sucessivas (QDS) de 12:

		3
12	6	3
	6	3

No desenvolvimento dos QDSs, quando o número for ímpar, considere, como suas "metades" os dois algarismos inteiros, anterior e posterior, mais próximos de sua metade aritmética

QDS de 9:

Metade aritmética - $9 \div 2 = 4,5$

"Metades" para o método - $9 \begin{array}{c|c|c} & 4 & 2 \\ & & 2 \\ & 5 & 2 \\ & & 3 \end{array}$

Os algarismos básicos para o método são, portanto, os nos. 2 e 3

Vários QDSs - de 8, 7 e 10:

$8 \begin{array}{c|c} & 3 \\ & 3 \end{array}$; $7 \begin{array}{c|c|c} & 3 & \\ & & 2 \\ & 4 & 2 \end{array}$; $10 \begin{array}{c|c|c} & 5 & 2 \\ & & 3 \\ & 5 & 2 \\ & & 3 \end{array}$

Pelo que se observa nos QDSs acima, tem-se que:

- a chave de 8 será formada com a união de 2 chaves básicas de 3.
- a chave de 7 terá uma básica de 3 e 2 de 2.
- a chave de 10 terá 2 de 2 e 2 de 3.

Sugiro colocar sempre, nos Quadros das Divisões Sucessivas (QDS) o algarismo menor em cima e, conseqüentemente, o maior embaixo. Esta forma vai facilitar a programação dos jogos, como será mostrado mais adiante.

Quadro indicado

$9 \begin{array}{c|c|c} & 4 & 2 \\ & & 2 \\ & 5 & 3 \end{array}$

Quadro não indicado

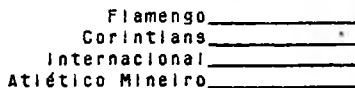
~~$9 \begin{array}{c|c|c} & 5 & 3 \\ & & 2 \\ & 4 & 2 \\ & & 2 \end{array}$~~

Diagramas das chaves de Eliminatórias Simples

O diagrama (representação gráfica) da chave de Eliminatória Simples é feito traçando-se linhas horizontais paralelas, que representam os participantes, fechadas duas a duas com traços verticais, que representam os jogos a serem realizados na competição.

Exemplo com 4 participantes (Flamengo, Corinthians, Internacional/RS e Atlético Mineiro):

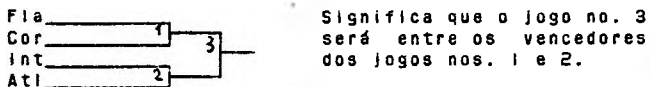
- linhas horizontais



- fechadas duas a duas com traços verticais



- traçam-se novas linhas horizontais que, também, serão fechadas duas a duas com novos traços verticais:



- suspendem-se os tracejamentos ao chegar-se a uma única linha horizontal, o que significa que está encerrado o ciclo de jogos dessa competição.

Chaves Básicas

Estão diretamente relacionadas com os algarismos básicos (o 2 e o 3), dos QOSs - Quadros das Divisões Sucessivas.

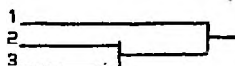
Como há dois algarismos básicos (o 3 e o 2), existem conseqüentemente, dois tipos de Chaves Básicas:

- Chave Básica com 3 participantes;
- Chave Básica com 2 participantes.

Chave Básica com 3 participantes

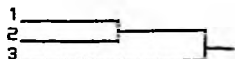
Existem duas opções da Chave Básica de 3:

- Opção "A"



A equipe no. 2 enfrenta a no. 3, e a vencedora vai jogar com a no.1.

- Opção "B"



Nesta opção o no.1 enfrenta o no.2 e o vencedor vai jogar com o no.3.

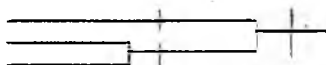
É importante salientar que qualquer uma das duas opções das Chaves Básicas de 3 podem ser usadas indiferentemente em qualquer situação, que o resultado técnico da montagem das chaves será o mesmo.

Chave Básica com 2 participantes

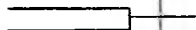
As Chaves Básicas de 2 podem ser: longas e curtas.

A qualificação de longa ou curta está relacionada com os comprimentos das linhas horizontais de uma Chave Básica de 3 qualquer, utilizada como referência.

Chave Básica de 3
de referência



Chave Básica de 2 curta



Chave Básica de 2 longa

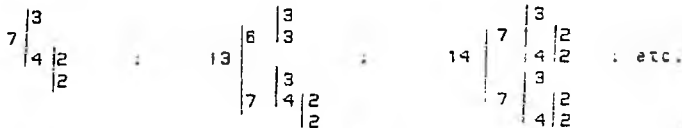


A Chave Básica de 2 será considerada curta quando os comprimentos de suas linhas horizontais forem iguais aos comprimentos das menores linhas horizontais da Chave Básica de 3 que você usar como referência.

A Chave Básica de 2 será considerada longa quando suas linhas horizontais forem iguais ao comprimento da linha horizontal maior da Chave Básica de 3 de sua referência.

É importante salientar que a Chave de 2 curta somente é utilizada quando forem sete (7) participantes, ou quando aparecer o algarismo sete (7) nos QDSs de outras quantidades de participantes.

Casos em que usamos as Chaves Básicas de 2 curtas:

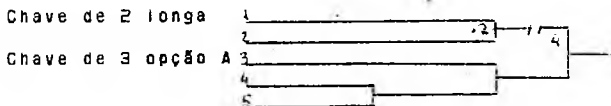


As Chaves Básicas de 2 longas são utilizadas em todas as demais situações.

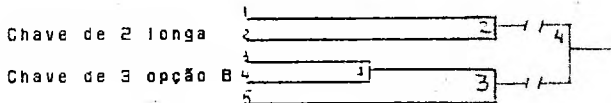
Exemplos de tabelas elaboradas pelo Método das Chaves Básicas:

- com 5 participantes: QDS de 5 - 5 $\left| \begin{array}{c} 2 \\ 3 \end{array} \right.$

A chave de 5 será formada com a união de 1 básica de 2 longa e 1 básica de 3.

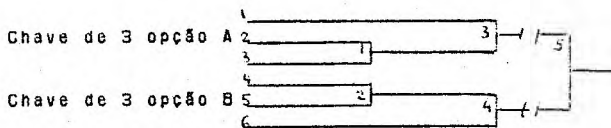


ou:



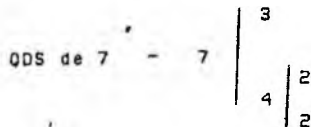
- com 6 participantes: QDS de 6 - 6 $\left| \begin{array}{c} 3 \\ 3 \end{array} \right.$

A chave de 6 terá 2 básicas de 3.

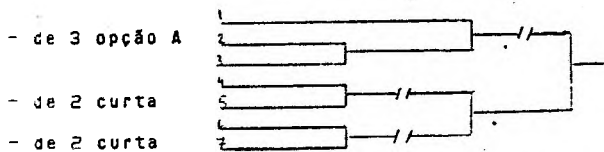


A chave de seis (6) admite outros diagramas, bastando variar as opções da Chave Básica de 3, como: opção A com opção A, B com B e B com A.

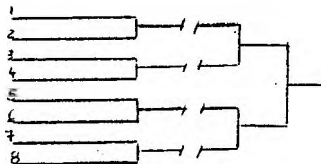
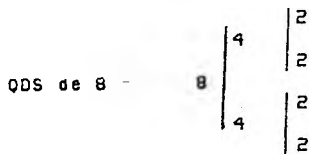
- com 7 participantes:



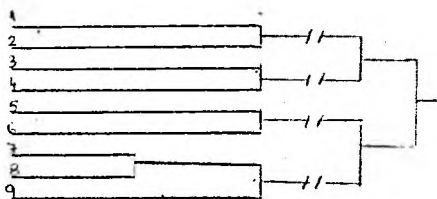
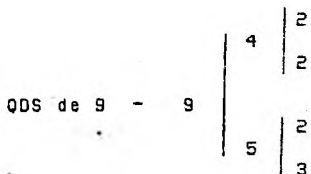
A chave de 7 terá 1 básica de 3 unida à 2 duas básicas de 2 curtas.



- com 8 participantes:



- com 9 participantes:



Método Tradicional

Apesar das inconveniências citadas e à rejeição do ambiente esportivo pelas tabelas elaboradas através do Método Tradicional, a maioria dos autores que se dedicaram ao tema, certamente por não considerarem relevantes os vícios do processo, o apresentam, em suas publicações, como a regra de elaboração das tabelas de eliminatórias.

Diagramas das tabelas

A elaboração das representações gráficas (diagramas) no Método Tradicional é idêntico ao do Método das Chaves Básicas, ou seja: linhas horizontais (os participantes) fechadas, duas a duas, com traços verticais (os jogos).

Desenvolvimento do método

Para o desenvolvimento desse processo toma-se por referência as potências de 2, que são: 1, 2, 4, 8, 16, 32, 64, etc.

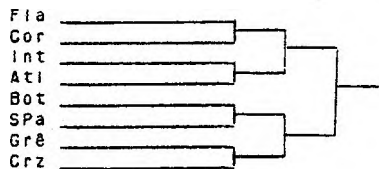
A primeira operação para elaborar-se as tabelas nesse sistema é observar se a quantidade de participantes é igual a uma potência de 2. A partir dessa observação tem-se dois caminhos a seguir:

10. - a quantidade de participantes é igual a uma potência de 2
20. - a quantidade de participantes é diferente de uma potência de 2.

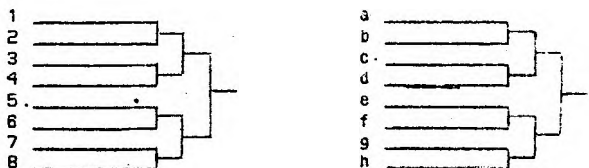
Quantidade de participantes igual a uma potência de 2

As tabelas serão elaboradas através das seguintes operações:

- colocam-se os nomes dos participantes em coluna;
- traçam-se linhas horizontais adiante de seus nomes
- fecham-se duas a duas com traços verticais;
- traçam-se novas linhas horizontais e traços verticais, sucessivamente, até chegar-se a uma única linha horizontal. Exemplo com 8 participantes:



Os nomes das equipes podem ser representados por números ou letras :



Quantidade de participantes diferente de uma potência de 2

As situações com as quantidades de participantes diferentes das potências de 2 são as mais frequentes e, justamente, aquelas onde se observam os desequilíbrios nas tabelas, devido a necessidade de se deixar algumas equipes isentas da primeira fase.

Quando a quantidade de participantes for diferente de uma potência de 2, é preciso, em primeiro lugar, determinar o número de isentos.

Isento (ou "by", ou "no chapéu", etc) é o concorrente que não participará da primeira fase da competição, permitindo assim o ajuste da tabela de tal modo que, na segunda fase, reste na competição uma quantidade de participantes igual a uma potência de 2.

Determinação do número de isentos

- 1 - observa-se a quantidade de participantes.
Exemplo: $P = 12$
- 2 - anota-se a potência de 2 imediatamente superior à quantidade de participantes. No exemplo com 12, a potência de 2 imediatamente superior é 16.

- 3 - calcula-se o número de isentos subtraindo-se da potência de 2 imediatamente superior à quantidade de participantes, esta mesma quantidade.
 No exemplo: $16 - 12 = 4$; com 12 equipes há 4 isentos.

Elaboração das tabelas

Operações:

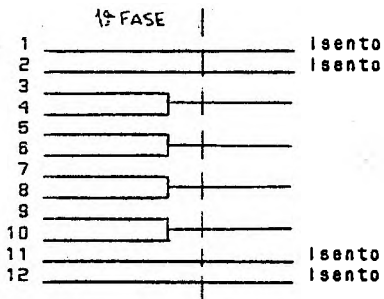
1 - alistam-se em coluna os participantes, traçando linhas horizontais adiante de seus nomes, com linhas mais longas para os isentos. Ainda no exemplo com 12, teremos 8 linhas curtas e 4 longas.

2 - posicionam-se os isentos colocando metade deles na parte superior das tabelas e a outra metade na parte inferior. No exemplo com 12 serão 2 isentos em cima e 2 em baixo.

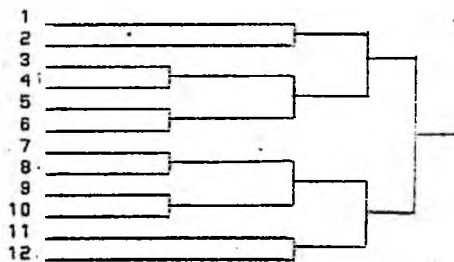
3 - quando o número de isentos for ímpar coloca-se mais um isento na parte superior da tabela (alguns autores recomendam colocar um a mais em baixo).

4 - fecham-se as linhas horizontais dos participantes não isentos, duas a duas, com traços verticais.

5 - traçam-se novas linhas horizontais adiante dos jogos dos não isentos.



6 - fecham-se todas as linhas horizontais, inclusive a dos isentos, duas a duas, com traços verticais: e assim sucessivamente até chegar-se a uma única linha horizontal.



Comparação entre o Método das Chaves Básicas e o Tradicional

Compare os diagramas das tabelas com doze (12) equipes obtidas com a aplicação dos dois métodos. Observe que:

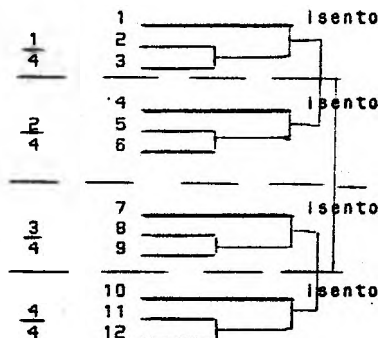
- dividindo-se as tabelas em quartos, a elaborada com as Chaves Básicas apresenta, em cada quarto, uma quantidade igual de participantes - 3, que é a divisão natural de 12 por 4. Pelo Tradicional há 2 quartos com 2 equipes e 2 quartos com 4.

Este desequilíbrio nos quartos faz com que 2 equipes disputem a mesma quantidade de vagas que outras 4 vão disputar para a etapa semifinal da competição. Como regra este desequilíbrio é rejeitado nos meios esportivos.

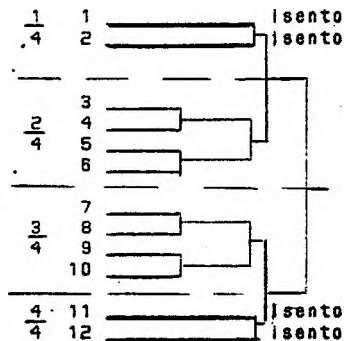
- na tabela elaborada pelo Método das Chaves Básicas os isentos estréiam na competição jogando contra equipes vencedoras da fase anterior, atenuando a vantagem que os isentos tem por realizar um jogo a menos que os demais competidores. Pelo Método Tradicional os isentos se enfrentam mutuamente.

Exemplo de chave de 12, dividida em quartos, elaborada pelos dois métodos (isentos em negrito):

Método das Chaves Básicas



Método Tradicionnal



Determinação do número de jogos

O número de jogos a serem realizados, com determinada quantidade de equipes, é um dado fundamental para os programadores da competição, porque permite calcular a duração do evento e os jogos que podem ser disputados em cada dia.

Para determinar o número de jogos na Eliminatória Simples aplica-se a seguinte fórmula: $JS = P - 1$, onde

JS - total de jogos a realizar na Eliminatória Simples.
P - quantidade de participantes.

"CHAVE MESTRA" de Eliminatória Simples

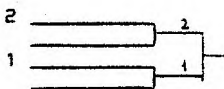
Segundo informações que obtive junto ao judoca Takeshi Miura, de Brasília, é de origem sueca. Trata-se de um ordenamento numérico especial, que dá a estas chaves a propriedade de atenderem qualquer número de participantes, até seus limites.

Bastante aplicada nas competições de judô, que muitas vezes precisa alterar suas tabelas para inclusão, ou exclusão, de algum lutador que tenha modificado sua categoria de peso na hora da pesagem, em particular quando esta é realizada momentos antes do início das lutas.

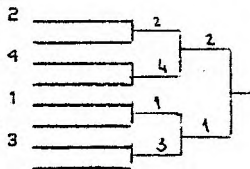
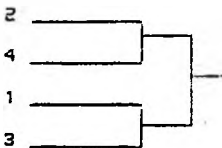
É, também, excelente "ferramenta" para os animadores sociais ao pretenderem organizar uma competição de fim de semana no clube, onde as inscrições serão realizadas momentos antes do início do evento e, de vésperas, se tenha uma previsão de demanda dessas inscrições.

Presumo que o autor, para determinar esse ordenamento numérico especial, deve ter iniciado de uma chave com dois (2) participantes, desdobrando-a de (2) para quatro (4) participantes, de quatro (4) para oito (8), de oito (8) para dezesseis (16), etc.

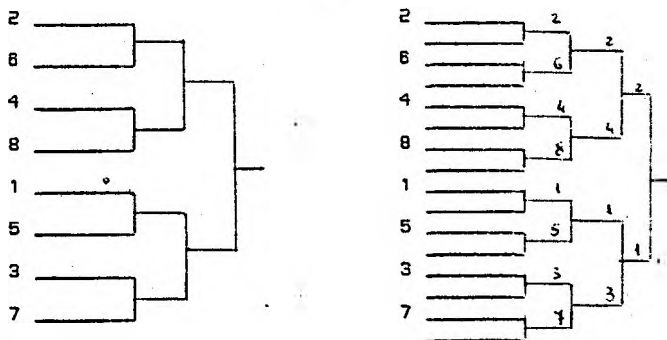
"Chave Mestre" para até 2 equipes - desdobrando-a para 4



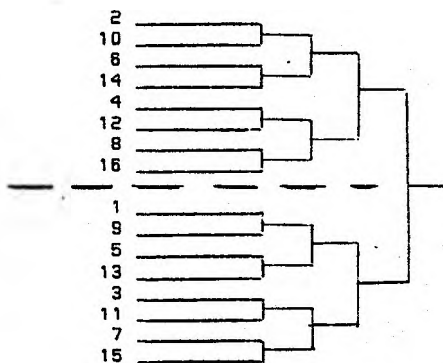
"Chave Mestre" para até 4 equipes - desdobrando-a para 8



"Chave Mestra para até 8 equipes - desdobrando-a para 16



"Chave Mestra" para até 16 equipes



Dividindo-se ao meio a chave mestra de 16, observam-se algumas curiosidades, como:

- os algarismos pares estão na parte superior e os ímpares na inferior;
- os "cabeças dos jogos" (linha horizontal superior) são os números menores, e seus adversários serão os números resultantes da soma do seu valor mais a metade do valor do limite da chave. Exemplo: cabeça no. 2, na "Chave Mestra" até 16 seu adversário será - $2 + 8 = 10$ (8 é a metade do limite da chave até 16).

Se a quantidade de participantes não for igual ao limite da chave mestra, procede-se da seguinte forma:

- Numa chave mestra para até 16 equipas, com apenas 15 inscritos, anula-se o participante no. 16. A equipa no. 8 será isenta.

- Com 11 inscritos, anulam-se os participantes nos. 12, 13, 14, 15 e 16 na chave; e respectivamente as equipas 4, 5, 6, 7 e 8 serão isentas.

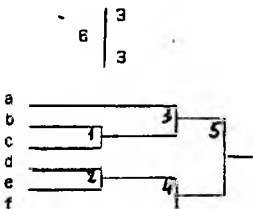
- Etc.

Apresentação da programação

A programação preliminar é feita na própria chave, numerando-se os jogos em ordem crescente, de cima para baixo da tabela, na ponta das linhas horizontais, junto aos traços verticais, fase por fase.

Apresentação da programação deve obedecer a um modelo convencional. O modelo mais comum é o seguinte:

Chave com 6 participantes com programação em 3 dias -



Programação em 3 dias:

1o. dia: 1o. jogo - j1 - b x c
2o. jogo - j2 - d x e

2o. dia: 1o. jogo - j3 - a x Vj1
2o. jogo - j4 - Vj2 x f

3o. dia: Final - j5 - Vj3 x Vj4

onde: 1o. jogo - ordem do jogo;
j1 - número do jogo;
Vj1 - vencedor do jogo;
Pj1 - perdedor do jogo.

ELIMINATÓRIA DUPLA

- Diagramas (representação gráfica)

- Determinação do número de jogos

- Elaboração das tabelas

ELIMINATÓRIA DUPLA

Processo de disputa que elimina o participante após a sua segunda derrota na competição.

Diagramas (representação gráfica)

As representações gráficas, ou diagramas, das tabelas de Eliminatória Dupla obedecem os mesmos princípios da Eliminatória Simples, ou sejam: linhas horizontais (os participantes) fechadas, duas a duas, com traços verticais (os jogos). Difere apenas que, quando o participante sofre a primeira derrota na competição, ele é deslocado para o lado esquerdo da tabela através de uma linha horizontal, ou oblíqua, interrompida, indo formar uma nova tabela, denominada de Chave dos Perdedores.

Determinação do número de jogos

O número de jogos na Eliminatória Dupla é determinado através da fórmula : $JD = 2 (P - 1) + 1$

onde: JD - número de jogos na Eliminatória Dupla
P - quantidade de participantes

Elaboração das tabelas

Elaboram-se as tabelas de Eliminatórias Duplas dividindo-as em três chaves: chave inicial, chave dos vencedores e chave dos perdedores.

Chave Inicial - formada pelo conjunto das chaves básicas necessárias para atender à quantidade de participantes. A Chave Inicial será considerada esgotada depois que todas as equipes tiverem estreado na competição.

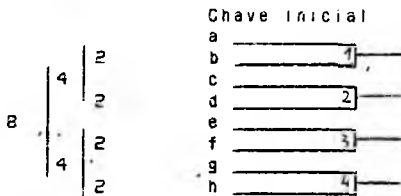
Chave dos Vencedores - elaborada em sequência à Chave Inicial, para o lado direito: é formada com os vencedores da chave Inicial, e desenvolvida até que se chegue a uma única linha horizontal.

Chave dos Perdedores - composta, em princípio, dos perdedores da Chave Inicial, e colocada do lado esquerdo dela. Com o desenvolvimento de outras etapas na Chave dos Vencedores vai recebendo novos participantes - aqueles que vão sendo derrotados na Chave dos Vencedores.

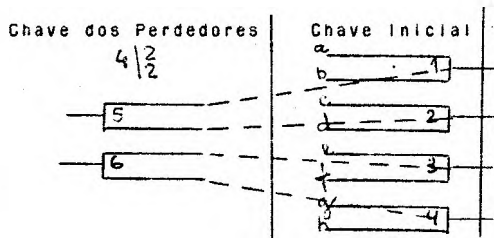
O desenvolvimento das três chaves deve ser feito simultânea e alternadamente. Primeiro realizam-se todos os jogos da Chave Inicial. Depois uma fase da Chave dos Perdedores. A seguir uma fase da Chave dos Vencedores. Retorna-se à Chave dos Perdedores, e assim, sucessivamente, ora nos Vencedores, ora nos Perdedores.

Desenvolvimento de uma tabela com 8 participantes:

10. passo - elabora-se a Chave Inicial

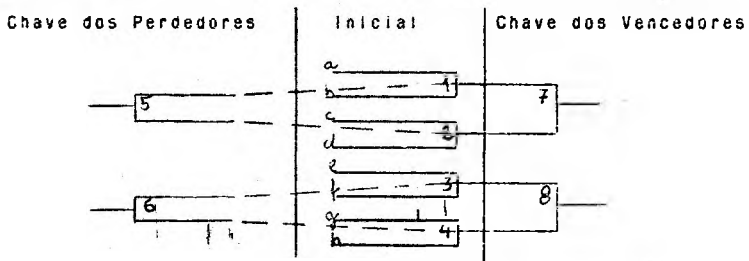


20. passo - depois de realizados os quatro jogos da Chave Inicial, puxam-se para o lado esquerdo, os perdedores destes 4 jogos para formar a 1a. fase da Chave dos Perdedores

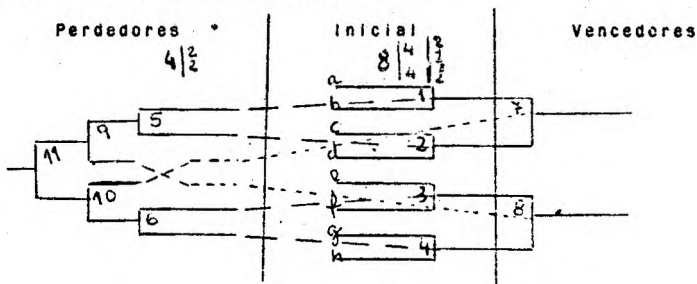


Interrompe-se a sequência de jogos dos perdedores quando esta chave apresentar uma quantidade de participantes igual à quantidade de perdedores que virão da próxima fase dos vencedores

30. passo - realiza-se uma fase da Chave dos Vencedores

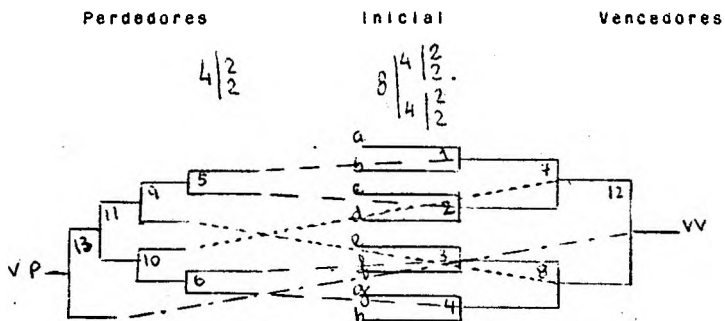


4o. passo - retorna-se à Chave dos Perdedores, agora acrescida com mais dois derrotados dos Vencedores, e realiza-se tantos jogos quanto necessários para deixar a Chave dos Perdedores com uma quantidade de participantes igual ao número de perdedores que ainda virão da Chave dos Vencedores.



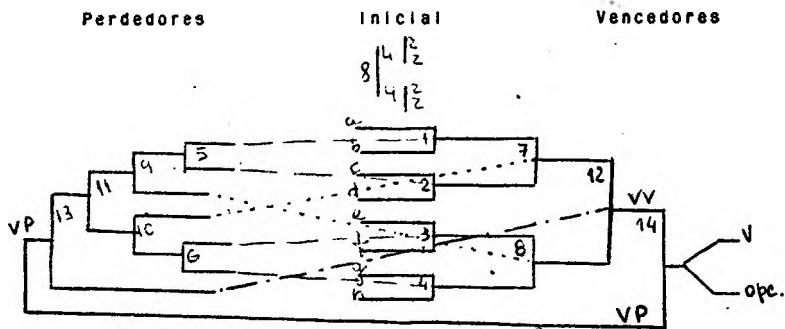
O cruzamento das linhas entre os perdedores dos jogos 7 e 8 é efetuado para evitarmos, na Chave dos Perdedores, repetições de jogos realizados na Chave dos Vencedores.

5o. passo - duas operações: na primeira realiza-se um jogo na Chave dos Vencedores (j 12) : na segunda puxa-se o perdedor do j. 12 para a Chave dos Perdedores e realiza-se o j 13.



Nesse ponto da competição há apenas dois concorrentes ainda classificados: um na Chave dos Vencedores, denominado Vencedor da Chave dos Vencedores (VV), e outro na Chave dos Perdedores, denominado Vencedor da Chave dos Perdedores (VP).

80. passo - transporta-se o VP para a Chave dos Vencedores e realiza-se um jogo (J 14) entre esses dois participantes ainda classificados: o VV, sem derrota na competição e o VP, com uma derrota.

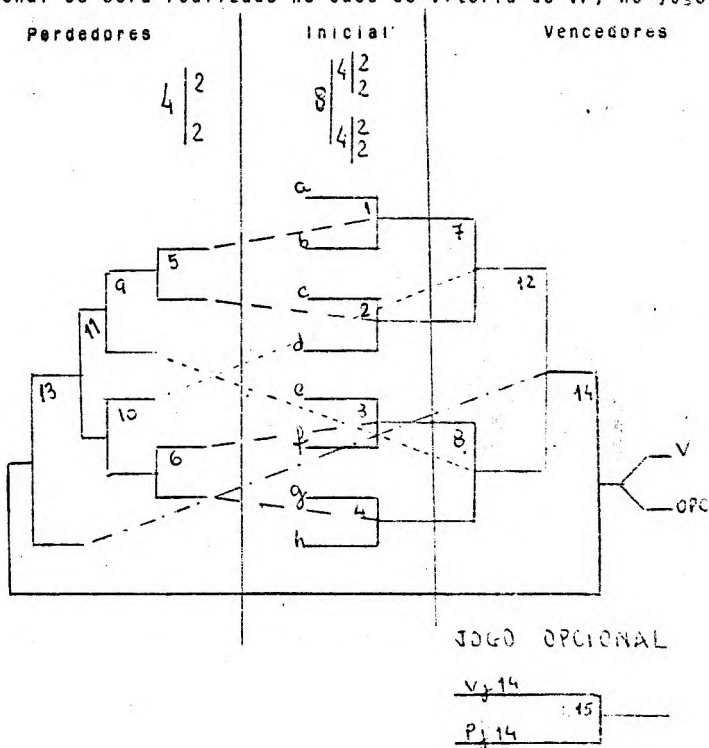


No J 14 podem ocorrer duas situações:

- a - o VV ganha o J14.
- b - o VP ganha o J14.

a - o VV ganha o J14: o VP, que já tinha uma derrota, atinge a sua segunda derrota na competição, é eliminado e o VV será o campeão do certame.

b - O VP vence o j14. Os dois participantes ficam em situação idêntica, cada um com uma derrota. Neste caso, torna-se necessário realizar mais um jogo entre eles, o Jogo Opcional, que será o jogo no. 15. O vencedor do jogo no. 15 (Jogo Opcional) será o campeão da competição. Vale destacar que o Jogo Opcional só será realizado no caso de vitória do VP, no jogo 14.



SISTEMAS DE DISPUTAS DERIVADOS

- Consolação:
 - Chaves conjuntas
 - Sistema de Bagnall-Wild (euieço)
- Das Desvantagens ("handicap")
- Das Escales ("ranking"):
 - Classe (divisão, categoria)
 - Degráus
 - Escada
 - Funil
 - Pirâmide
- Repescagem

CONSOLAÇÃO

O significado do termo que dá nome ao sistema, define por si o processo - Consolação: lenitivo, compensação.

Denomina-se de Consolação os processos de disputas que apuram não só os vencedores, mas, e também, as demais classificações da competição, ou somente aquelas de interesse dos organizadores e participantes.

No desenvolvimento do processo utiliza-se qualquer um dos três Sistemas Básicos (Rodízio e Eliminatórias Simples e Duplas).

Existem duas formas de desenvolvimento da Consolação quando é utilizada a Eliminatória Simples::

- Sistema das Chaves Conjuntas
- Sistema de Bagnall-Wild, ou suíço.

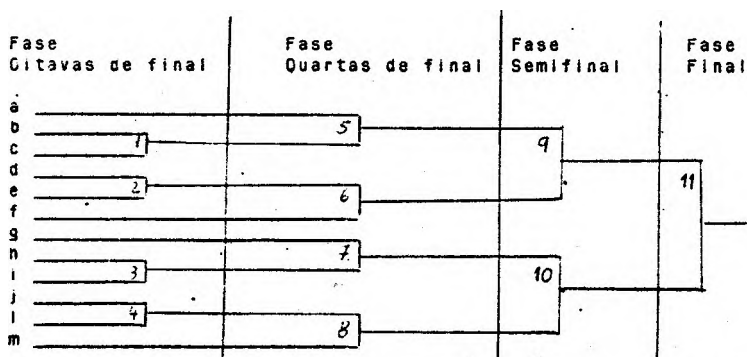
Sistema da Chaves Conjuntas

São várias chaves de Eliminatórias Simples conjuntas que se destinam a apurar diversas colocações desejadas. O desenvolvimento da programação deve ser simultâneo, realizando-se jogos em todas as chaves.

Desenvolvimento da programação

Como já foi mostrado, as Eliminatórias são desenvolvidas em fases.

Exemplo de chave com 12 participantes, com destaque das suas fases:



Não se passa para outra fase antes que se esgotem todos os jogos da fase anterior.

Elaboração das Chaves Conjuntas

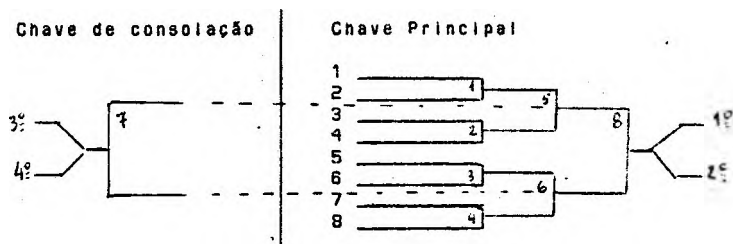
A chave para apuração do 1.º e 2.º lugares, denominada de Chave Principal, é elaborada como se fosse uma chave de Eliminatória Simples comum, com diferença na última linha horizontal, onde é aberto um colchete, reservando-se a linha superior para o 1.º colocado, e a inferior para o 2.º colocado.

As chaves para as apurações do 3o. lugar em diante serão confeccionadas à esquerda da principal. Os participantes dessas chaves serão os perdedores da chave principal, nas suas diversas fases.

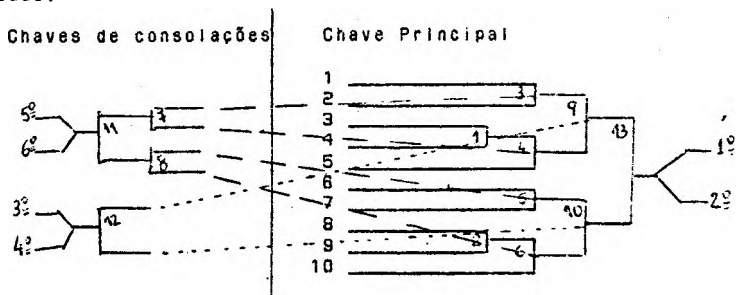
Para cada fase da chave principal, excluindo-se a Fase Final que já apura o 1o. e o 2o lugares diretamente, corresponderá uma nova chave para apurar as demais classificações desejadas.

As chaves para as apurações secundárias também terão um colchete na última linha horizontal, reservando-se a linha superior para o melhor classificado e a inferior para a classificação seguinte.

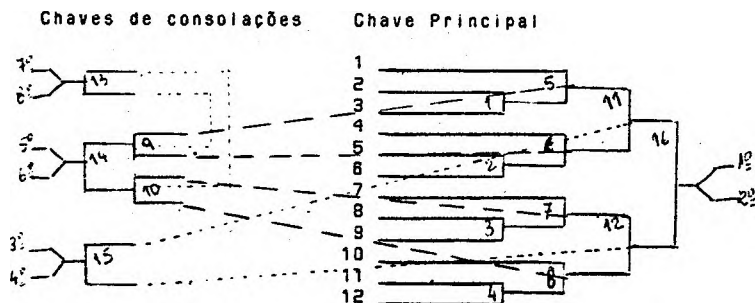
Chave Conjunta com 8 equipes, apurando até o 4o. colocado:



Chave Conjunta com 10 equipes, apurando até o 5o. colocado:



Chave Conjunta com 12 equipes, apurando até 8o. lugar, programada em 4 dias:



Programação em 4 dias:

- 1o. dia - jogos 1, 2, 3 e 4
- 2o. dia - jogos 5, 6, 7 e 8
- 3o. dia - jogos 9, 10, 11 e 12
- 4o. dia - jogos 13, 14, 15 e 16

Sistema de Bagnall-Wild (ou sulço)

A razão de suas denominações deve-se aos nomes dos seus criadores, dois estudiosos suíços, Bagnall e Wild.

Eles utilizaram o Sistema de Eliminatória Simples, organizando várias tabelas consecutivas para apurar outras classificações, além do 1o. colocado.

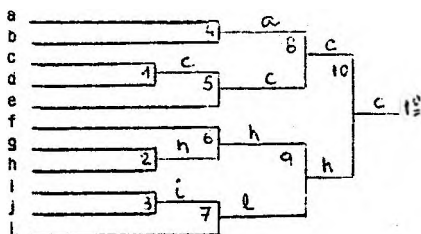
Inicialmente todos os participantes são alistados numa tabela única de Eliminatória Simples, onde é apurado o campeão.

Para a apuração do 2o. colocado confecciona-se nova chave de Eliminatória Simples, cujos participantes serão os perdedores do campeão.

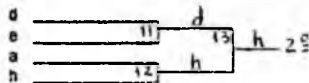
Para apuração do 30. colocado, age-se da mesma forma da apuração do 20. colocado, apenas agora, os participantes serão os perdedores do 20. colocado, e assim sucessivamente para as demais classificações que se desejar apurar.

Exemplo de tabela com 11 participantes, apurando até o 30. colocado pelo processo de Bagnall-Wild (suíço):

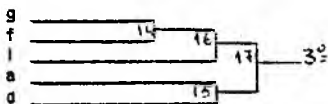
Apuração do 10. colocado



Apuração do 20. colocado



Apuração do 30. colocado



SISTEMA DAS DESVANTAGENS - "HANDICAP"

O termo "handicap", do inglês, significa: desvantagem imposta ao contendor mais forte. Obviamente, resulta em vantagem para o mais fraco.

Na realidade, o Sistema das Desvantagens não chega a se caracterizar como um método. Ele não visa apurar as classificações de uma competição, são apenas determinações casuísticas das regras ou combinações circunstanciais em determinados jogos ou disputas.

Em algumas modalidades é institucional, constando das próprias regras, como o Turfe e o Golfe. No Turfe equilibram-se as forças entre os cavalos num mesmo páreo, determinando-se que os mais premiados corram transportando mais peso que os demais. No Golfe são efetuadas partidas em que os mais categorizados entram com desvantagens de lances ou de buracos.

No Boxe e no Futebol o "handicap" ocorre fora das regras, geralmente entre os apostadores. No Boxe aposta-se na duração das lutas ou na forma de seu desfecho, etc. No Futebol são feitas apostas com desvantagens, ou "handicap", de um ou mais gols, etc.

Em outras modalidades, de forma institucionalizada, ou não, também ocorrem disputas ou apostas com desvantagens.

SISTEMAS DAS ESCALAS - "RANKING"

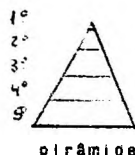
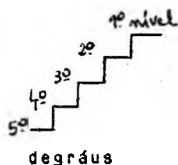
São os processos de agrupamento dos participantes conforme seus níveis técnicos, que são definidos por regulamentos próprios, geralmente levando em conta os resultados obtidos pelo participante em outras versões da mesma competição, ou mesmo em outras competições.

Tenho conhecimento de cinco modelos de Escalas:

- Classe, divisão, ou categoria.
- Degraús
- Escada
- Funil
- Pirâmide

- Classe (divisão ou categoria): mais utilizada nos esportes coletivos, onde as equipes são ordenadas em 1ª. divisão, 2ª. divisão, etc, com regulamentos específicos para o ascenso ou o descenso.

-Degraú, escada, funil ou pirâmide são mais utilizados nos esportes individuais. Tem as mesmas características da Classe pois procuram agrupar os participantes por níveis técnicos. Seus nomes derivam das figuras que se adotam para diagramar o sistema:



REPESCAGEM

Como na Consolação, o próprio significado da palavra já define o sistema - Repescar: pescar de novo.

Nos meios esportivos significa oferecer nova oportunidade ao participante de disputar o título máximo da competição, quando este não consegue obter sua classificação diretamente em etapas anteriores dessa mesma competição.

Destacamos a expressão disputar o título máximo, que é a característica da Repescagem, diferente da Consolação que oferece ao participante a oportunidade de disputar classificações secundárias ao título máximo do evento.

A Repescagem pode ser desenvolvida através de qualquer dos três sistemas básicos: Rodízio, Eliminatórias Simples ou Duplas.

ORGANIZAÇÃO DE COMPETIÇÕES DE NATAÇÃO

ORGANIZAÇÃO DE COMPETIÇÕES DE NATAÇÃO

Em todas as competições de qualquer modalidade, principalmente em Natação, os organizadores devem procurar aliar os aspectos técnicos das provas com os objetivos da competição e seus aspectos espetaculares. O desenvolvimento das provas deve agradar tanto a atletas e técnicos, como à assistência.

Quanto aos nadadores, elemento principal do evento, diversos aspectos técnicos gerais, entre outros, devem ser considerados, como:

- os nadadores de 100m fazem os 200m, do seu tipo de nado (livre, borboleta, costas ou peito) e, portanto, estas provas não devem ser programadas seguidamente.
- os nadadores de 100m nado livre - fazem os revezamentos 4 x 100m - nado livre, e o 4 x 100m quatro estilos.
- os nadadores de 100 e 200m - nados livre, peito, costas e borboleta fazem o revezamento 4 x 100m - quatro estilos.
- os nadadores de 200m nado livre fazem os 400m nado livre.

Quanto às provas, deve ser observado:

- escolher as provas de acordo com o nível dos participantes.
- alternar no programa as provas femininas e masculinas.
- intercalar os tipos de nados.
- entremear os percursos curtos e longos

Quanto aos meios, considera-se os seguintes aspectos:

- estabelecer as séries, tantas quantas necessárias.
- calcular o tempo para cada prova, reservando tempo para as anotações da direção, da cronometragem e arbitragem, as chamadas para as provas, instruções dos técnicos aos nadadores, etc.
- efetuar a primeira chamada para as provas com antecedência mínima de dez minutos.
- escalar os nadadores nas raíes pelas séries, de modo que o tempo para o maior, das raíes centrais para as laterais, alternando os lados, ora o esquerdo ora o direito
- impedir a permanência de estranhos à organização do evento no recinto da direção e junto à piscina.

Quanto aos aspectos espetaculares, deve ser considerado:

- a programação de um expediente (uma manhã ou uma tarde), não deve ultrapassar de duas (2) horas de duração.
- as provas mais longas devem ser programadas nos inícios das programações.
- os nados tidos como os mais velozes programados mais para o final, na seguinte ordem: peito, costas, borboleta e livre.
- encerrar o programa com os revezamentos, de preferência, para último, o revezamento 4 x 100 m - nado livre.
- reservar para o final a prova com as maiores estrelas.

Conciliando todos esses interesses técnicos e aspectos espetaculares, certamente, os organizadores vão programar uma competição fadada ao sucesso máximo.

ORGANIZAÇÃO DE COMPETIÇÕES DE ATLETISMO

ORGANIZAÇÃO DE COMPETIÇÕES DE ATLETISMO

Aspectos técnicos das provas:

- provas de pista e provas de campo.
- provas de velocidade intensa: 100 e 200 metros.
- provas de velocidade prolongada: 400 e 800m.
- provas de meio fundo: 3.000m -"steeple chase", 1.500m 5.000 e 10.000m.
- provas com obstáculos: com barreiras (50m, 100m, 200m e 400m) e 3.000m "steeple-chase".
- provas rústicas: maratona e marcha.
- saltos: altura, distância, triplo e com vara.
- arremessos: peso, disco, dardo e martelo.
- provas combinadas: decatlo, heptatlo, etc.

Aspectos técnicos dos atletas:

- corredores de 100m fazem os 200m e o salto em altura.
- corredores de 400m fazem os 400m com barreiras.
- corredores de 800m fazem os 1.500m.
- arremessadores de peso fazem disco e martelo.
- saltadores em distância fazem o salto triplo.

Aspectos técnicos dos meios:

- entre uma eliminatória de provas até 200 m e a sua final, deve haver um intervalo mínimo de 45 minutos; de 400 m a 1.500 m - intervalo de 1 hora e meia; acima de 1.500m - intervalo de 3 horas.
- provas acima de 800 m, inclusive, correr apenas 2 vezes no mesmo dia.
- provas de fundo e rústicas no início do programa, o mais cedo possível
- provas com obstáculos também no início do programa.
- desenvolver concomitantemente as provas de pista e as de campo.

Aspectos espetaculares:

- nas provas de pista iniciar com provas de velocidade intensa sobre barreiras (a preparação da pista pode ser feita antecipadamente).
- encerrar o programa com os revezamentos.
- nas provas de campo iniciar com os saltos com vara e altura; realizar primeiro o que tiver mais inscritos.
- nos arremessos, iniciar com o peso, depois disco e martelo, encerrando com o dardo.

COMPETIÇÕES DE MODALIDADES

COM MUITAS ESPECIFICIDADES

Ginástica Olímpica

Ginástica Rítmica Desportiva - GRD

COMPETIÇÕES DE MODALIDADES COM MUITAS ESPECIFICIDADES

Organizar competições de Ginástica Olímpica - GO, Ginástica Rítmica Desportiva - GRD, e outras, modalidades com muitas especificidades, solicita dos organizadores atenções ainda maiores que a Nataação e o Atletismo.

A GO e a GRD são modalidades que tem códigos de pontuação específicos, além de extensa regulamentação sobre conduta de árbitros, desenvolvimento das provas, etc.

A perfeita sincronia e interação da programação com os aspectos técnicos das provas, dos implementos e dos meios, aliados aos aspectos espetaculares é fundamental para o sucesso dos eventos dessas modalidades.

SERIE DE TABELAS E CHAVES

EQUILIBRADAS E HARMÔNICAS

- De Rodzlo Simples
- De Eliminatória Simples
- De Consolação: chaves conjuntas
- De Eliminatória Dupla

TABELAS EQUILIBRADAS DE RODÍZIO SIMPLES

Rodízio Simples com 3 participantes:

	1a. rodada	2a. rodada	3a. rodada
jogo	2 x 3	3 x 1	1 x 2
isento	1	2	3

Rodízio Simples com 4 participantes:

	1a. rodada	2a. rodada	3a. rodada
1o. jogo	1 x 4	3 x 1	1 x 2
2o. jogo	2 x 3	4 x 2	3 x 4

Rodízio Simples com 5 participantes:

	1a. rodada	2a. rodada	3a. rodada	4a. rodada	5a. rodada
1o. jogo	2 x 5	4 x 2	1 x 4	3 x 1	5 x 3
2o. jogo	3 x 4	5 x 1	2 x 3	4 x 5	1 x 2
isento	1	3	5	2	4

Rodízio Simples com 6 participantes:

	1a. rodada	2a. rodada	3a. rodada	4a. rodada	5a. rodada
1o. jogo	1 x 6	4 x 2	2 x 3	4 x 5	5 x 3
2o. jogo	2 x 5	6 x 3	1 x 4	3 x 1	4 x 6
3o. jogo	3 x 4	5 x 1	5 x 6	6 x 2	1 x 2

Rodízio Simples com 7 participantes:

	1a. rod	2a. rod	3a. rod	4a. rod	5a. rod	6a. rod	7a. rod
1o. jogo	3x1	7x5	4x2	1x6	5x3	2x7	6x4
2o. jogo	4x7	1x4	5x1	2x5	6x2	3x6	7x3
3o. jogo	5x6	2x3	6x7	3x4	7x1	4x5	1x2
isento	2	6	3	7	4	1	5

Rodízio Simples com 8 participantes:

	1a.rod	2a.rod	3a.rod	4a.rod	5a.rod	6a.rod	7a.rod
1o. Jogo	2x8	7x5	5x1	3x4	7x1	3x6	6x4
2o. Jogo	3x1	8x6	4x2	1x6	5x3	1x7	5x2
3o. Jogo	4x7	1x4	3x8	2x5	6x2	8x1	7x3
4o. Jogo	5x6	2x3	6x7	8x7	4x8	4x5	1x2

Rodízio Simples com 9 participantes:

	1a.r	2a.r	3a.r	4a.r	5a.r	6a.r	7a.r	8a.r	9a.r
1o. Jogo	2x9	6x4	1x8	5x3	9x7	4x2	8x6	3x1	7x5
2o. Jogo	3x8	7x3	2x7	6x2	1x6	5x1	9x5	4x9	8x4
3o. Jogo	4x7	8x2	3x6	7x1	2x5	6x9	1x4	5x8	9x3
4o. Jogo	5x6	9x1	4x5	8x9	3x4	7x8	2x3	6x7	1x2
Isento	1	5	9	4	8	3	7	2	6

Rodízio Simples com 10 participantes:

Rodadas	1a.	2a.	3a.	4a.	5a.	6a.	7a.	8a.	9a.
1o. Jogo	8x6	5x10	3x4	8x9	9x1	7x3	1x10	7x5	1x2
2o. Jogo	7x1	4x2	9x7	5x3	10x8	6x4	2x9	6x1	5x10
3o. Jogo	9x5	1x3	10x6	6x2	2x7	1x5	3x8	8x4	4x9
4o. Jogo	10x4	6x9	2x5	7x10	3x6	8x2	4x7	9x3	5x8
5o. Jogo	2x3	7x8	8x1	1x4	4x5	9x10	5x6	10x2	6x7

Rodízio Simples com 11 participantes:

Rodadas	1a.	2a.	3a.	4a.	5a.	6a.	7a.	8a.	9a.	10a.	11a.
1o. Jogo	3x1	9x7	4x2	10x8	5x3	11x9	6x4	1x10	7x5	2x11	8x6
2o. Jogo	4x11	10x6	5x1	11x7	6x2	1x8	7x3	2x9	8x4	3x10	9x5
3o. Jogo	5x10	11x5	6x11	1x6	7x1	2x7	8x2	3x8	9x3	4x9	10x4
4o. Jogo	6x9	1x4	7x10	2x5	8x11	3x6	9x1	4x7	10x2	5x8	11x3
5o. Jogo	7x8	2x3	8x9	3x4	9x10	4x5	10x11	5x6	11x1	6x7	1x2
Isento	2	8	3	9	4	10	5	11	6	1	7

Rodízio Simples com 12 participantes:

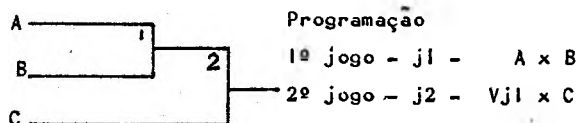
Rodadas	1a.	2a.	3a.	4a.	5a.	6a.	7a.	8a.	9a.	10a.	11a.
1o. Jogo	2x12	9x7	5x1	1x6	8x11	4x5	10x11	4x7	9x3	3x10	8x6
2o. Jogo	3x1	12x8	4x2	10x8	5x3	11x9	6x4	1x10	7x5	2x11	7x12
3o. Jogo	4x11	10x6	3x12	11x7	6x2	1x8	7x3	2x9	8x4	12x1	9x5
4o. Jogo	5x10	11x5	6x11	12x9	7x1	2x7	8x2	3x8	6x12	4x9	10x4
5o. Jogo	6x9	1x4	7x10	2x5	4x12	3x6	9x1	12x11	10x2	5x8	11x3
6o. Jogo	7x8	2x3	8x9	3x4	9x10	12x10	5x12	5x6	11x1	6x7	1x2

CHAVES DE ELIMINATÓRIAS SIMPLES

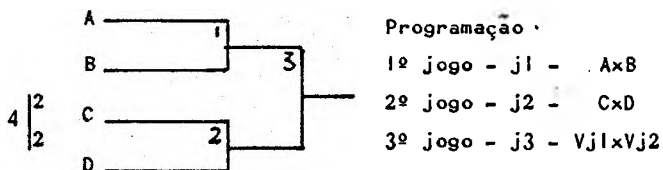
Convenções: j1 - jogo número um da tabela

V - vencedor

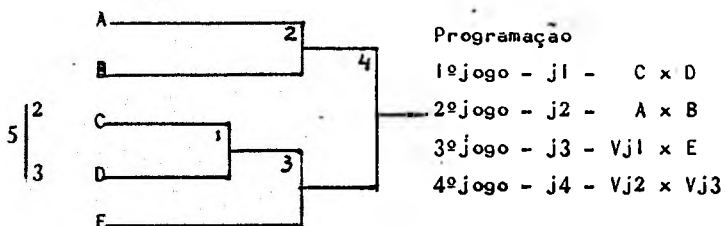
Chave de Eliminatória Simples com 3 participantes



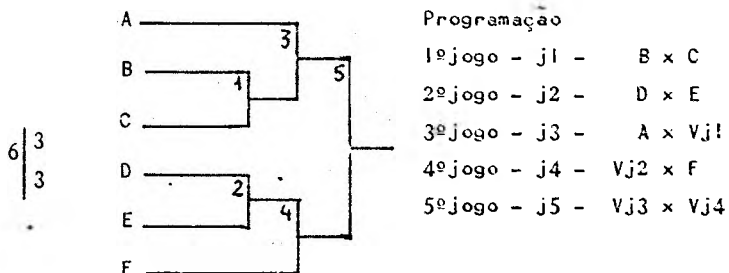
Chave de Eliminatória Simples com 4 participantes



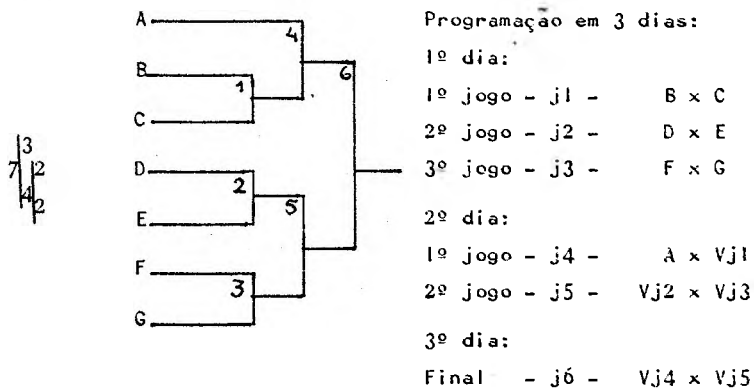
Chave de Eliminatória Simples com 5 participantes



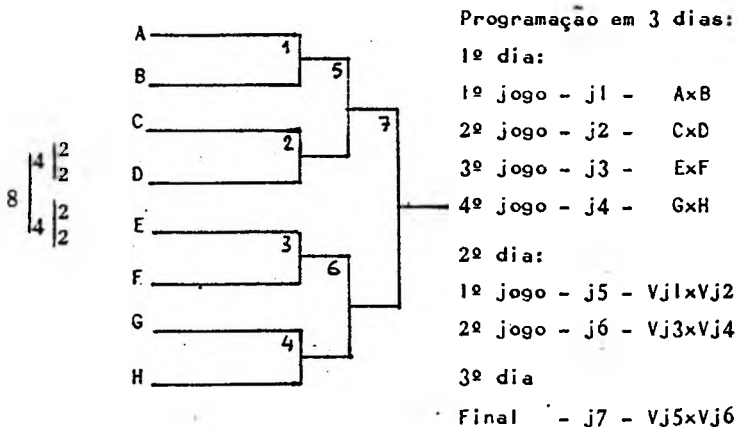
Chave de Eliminatória Simples com 6 participantes



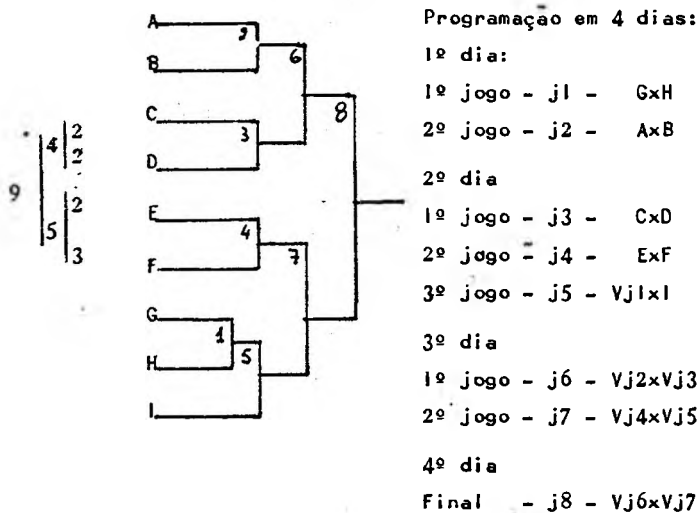
Chave de Eliminatória Simples com 7 participantes



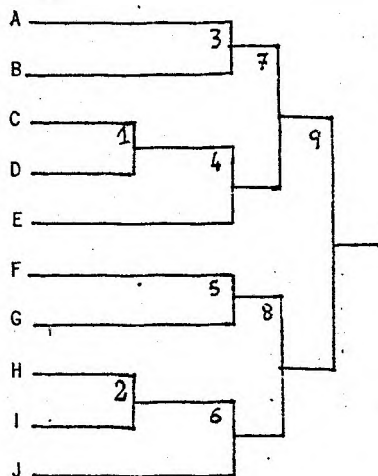
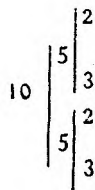
Chave de Eliminatória Simples com 8 participantes



Chave de Eliminatória Simples com 9 participantes



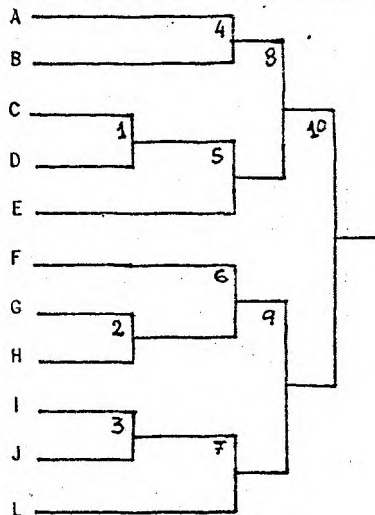
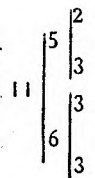
Chave de Eliminatória Simples com 10 participantes



Programação

- 1º dia:
Jogos 1, 2 e 3
- 2º dia:
Jogos 4, 5 e 6
- 3º dia:
Jogos 7 e 8
- 4º dia:
Final - jogo 9

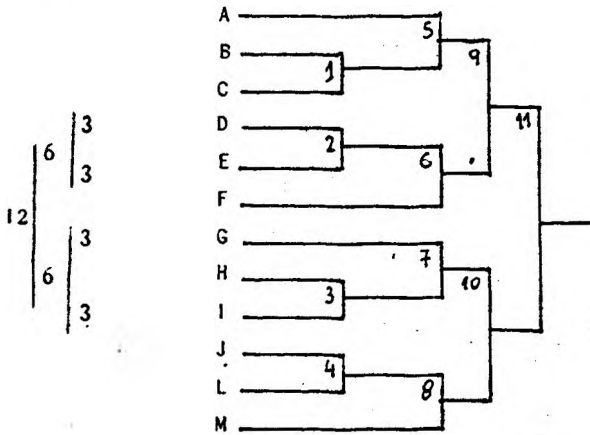
Chave de Eliminatória Simples com 11 participantes



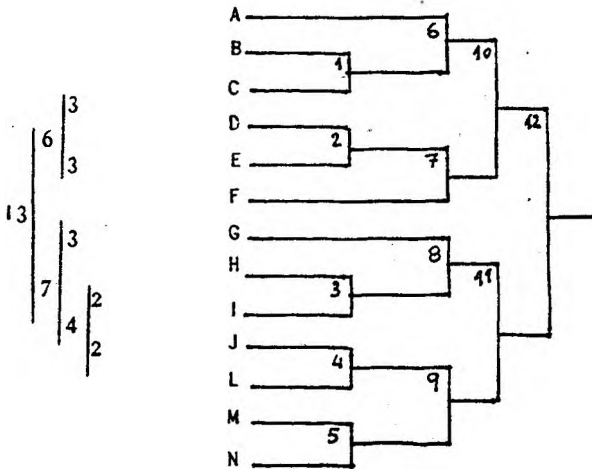
Programação

- 1º dia: j1, 2 e 3
- 2º dia: j4, 5, 6 e 7
- 3º dia: j8 e 9
- 4º dia: Final - j10

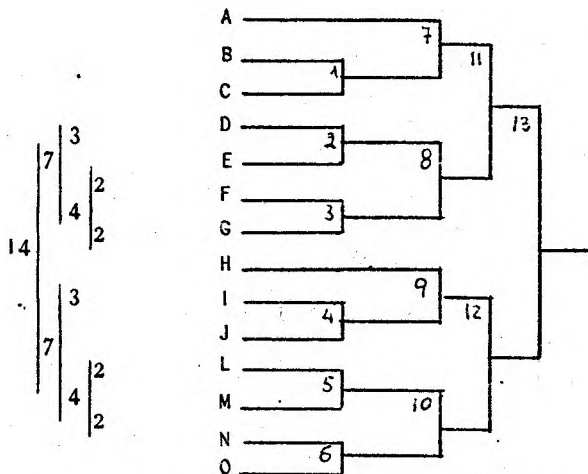
Chave de Eliminatória Simples com 12 participantes



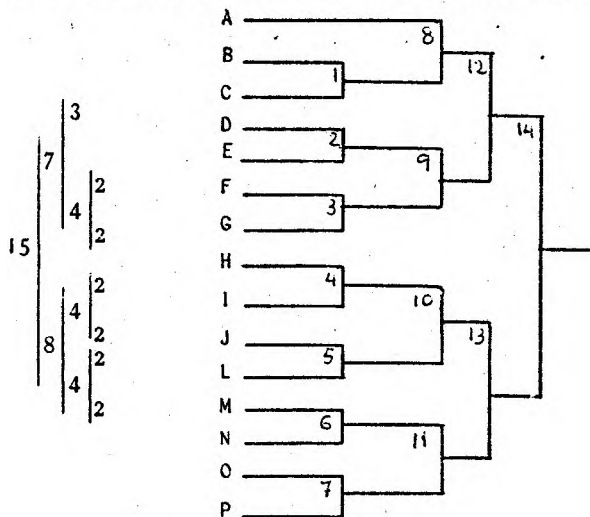
Chave de Eliminatória Simples com 13 participantes



Chave de Eliminatória Simples com 14 participantes



Chave de Eliminatória Simples com 15 participantes

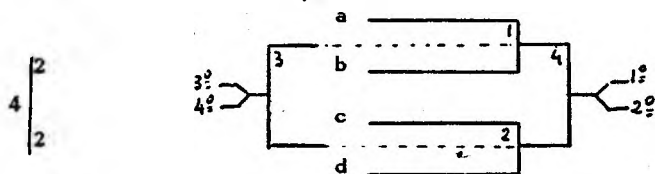


Obs: com 16 ou mais participantes, unimos -

- com 16 : 2 chaves de 8; - com 17 : 1 chave de 8 e 1 de 9;
- com 18 : 2 chaves de 9; etc.

CHAVES CONJUNTAS DE CONSOLAÇÃO

Chave conjunta de Consolação com 4 participantes



Programação indicada para 2 dias:

1º dia: 1º jogo - j1 - - - - axb

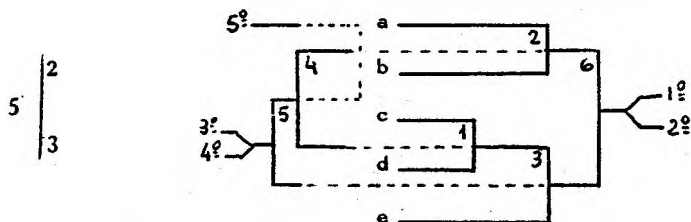
2º jogo - j2 - - - - cxd

2º dia: 1º jogo - j3 -Cons 3º - Pj1xPj2

2º jogo - j4 -Final - Vj1xVj2

Convenções: j1 - jogo número um; Cons 3º - disputa do 3º lugar;
Pj1 - perdedor do jogo 1; Vj1 - vencedor do jogo 1.

Chave conjunta de Consolação com 5 participantes



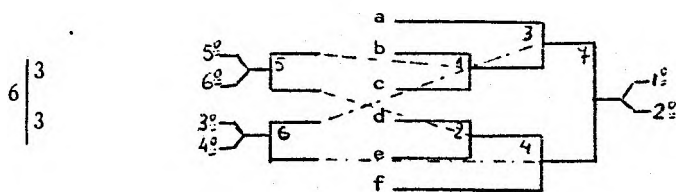
Programação indicada para 3 dias:

1º dia: jogos 1 e 2

2º dia: jogos 3 e 4

3º dia: jogos 5 e 6

Chave conjunta de Consolação com 6 participantes



Programação indicada para 3 dias:

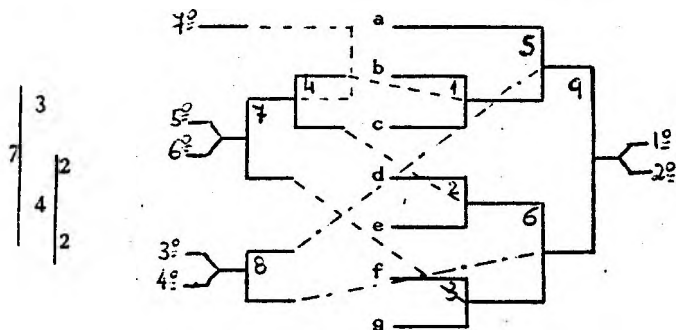
1º dia : 1º jogo - j1 - bxc
 2º jogo - j2 - dx e

2º dia : 1º jogo - j3 - axVj1
 2º jogo - j4 - Vj2xF

3º dia : 1º jogo - j5 - Cons 5º - Pj1xPj2
 2º jogo - j6 - Cons 3º - Pj3xPj4
 3º jogo - j7 - Final - Vj3xVj4

Obs.: Se os organizadores do evento tiverem interesse de apurar só até o 3º colocado, não há necessidade de fazer o diagrama do jogo que apura o 5º colocado, nem apresentar o jogo na programação (na tabela acima é o jogo nº5 (j5).

Chave conjunta de Consolação com 7 participantes



Programação indicada para 3 dias:

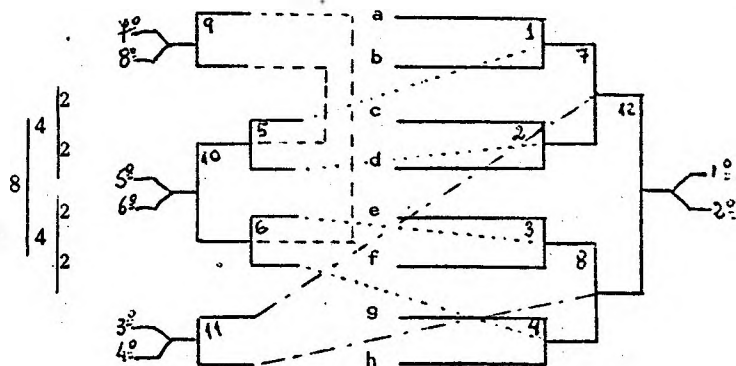
1º dia: 1º jogo - j1 - - bxc
 2º jogo - j2 - - dx e
 3º jogo - j3 - - fxg

2º dia: 1º jogo - j4 - Cons - Pj1xPj2
 2º jogo - j5 - - axVj1
 3º jogo - j6 - -Vj2xVj3

3º dia:

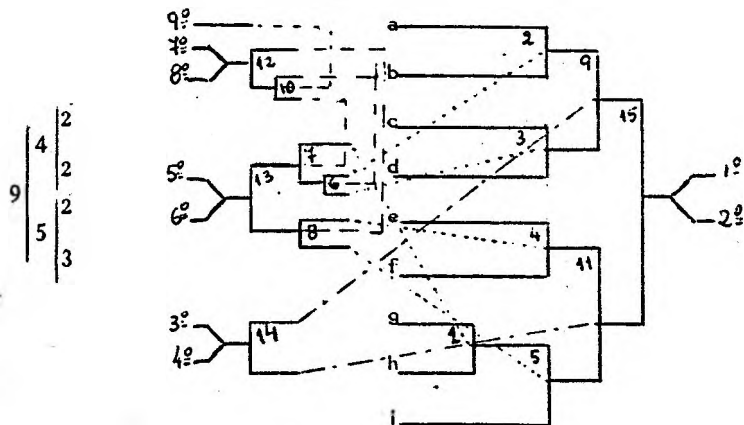
1º jogo - j7 -Cons 5º- Vj7xPj3
 2º jogo - j8 -Cons 3º- Pj5xPj6
 3º jogo - j9 -Final - Vj5xVj6

Chave conjunta de Consolação com 8 participantes



Programação indicada para 3 dias: 1º dia - j1, 2, 3 e 4;
2º dia - j5, 6, 7 e 8; 3º dia - j9, 10, 11

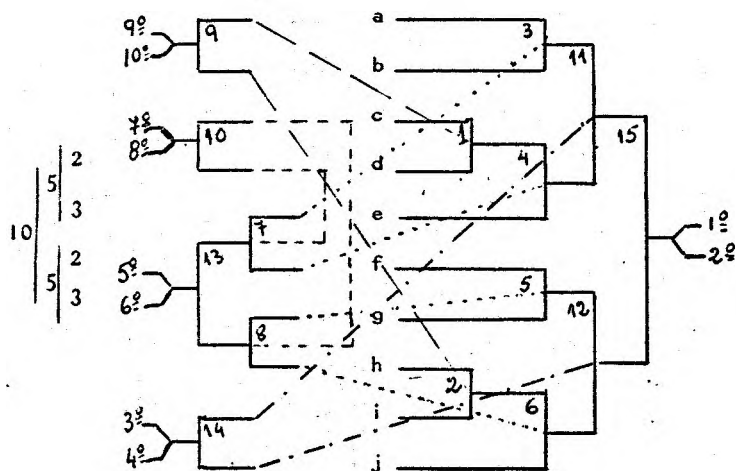
Chave conjunta de Consolação com 9 participantes



Programação indicada para 5 dias:

1º dia: j1, 2 e 3 2º dia: j4, 5 e 6 3º dia: j7, 8 e 9
4º dia: j10 e 11 5º dia: j12, 13, 14 e 15.

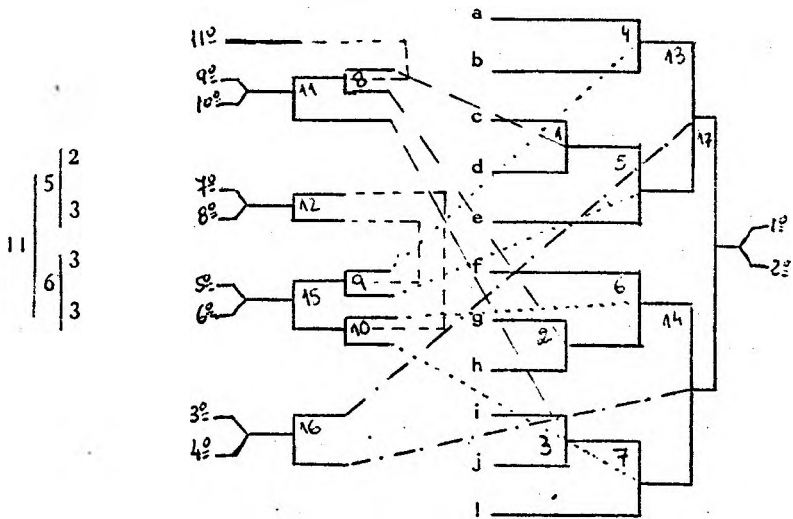
Chave conjunta de Consolação com 10 participantes



Programação indicada para 5 dias:

- 1º dia: jogos 1, 2 e 3
- 2º dia: jogos 4, 5 e 6
- 3º dia: jogos 7, 8 e 9
- 4º dia: jogos 10, 11 e 12
- 5º dia: jogos 13, 14 e 15

Chave conjunta de Consolação com 11 participantes



Programação indicada para 5 dias:

1º dia : j1, 2 e 3

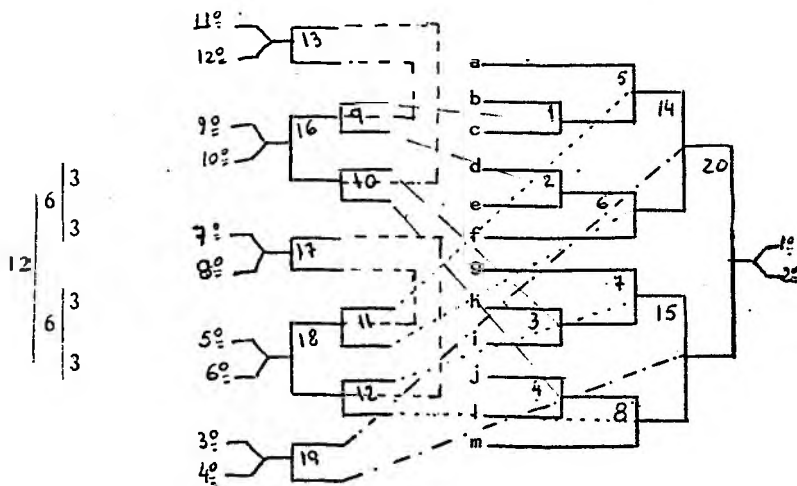
2º dia : j4, 5, 6 e 7

3º dia : j8, 9 e 10

4º dia : j11, 12, 13 e 14

5º dia : j15, 16 e 17

Chave conjunta de Consolação com 12 participantes



Programação indicada para 6 dias:

1º dia : j1, 2, 3 e 4

2º dia : j5, 6, 7 e 8

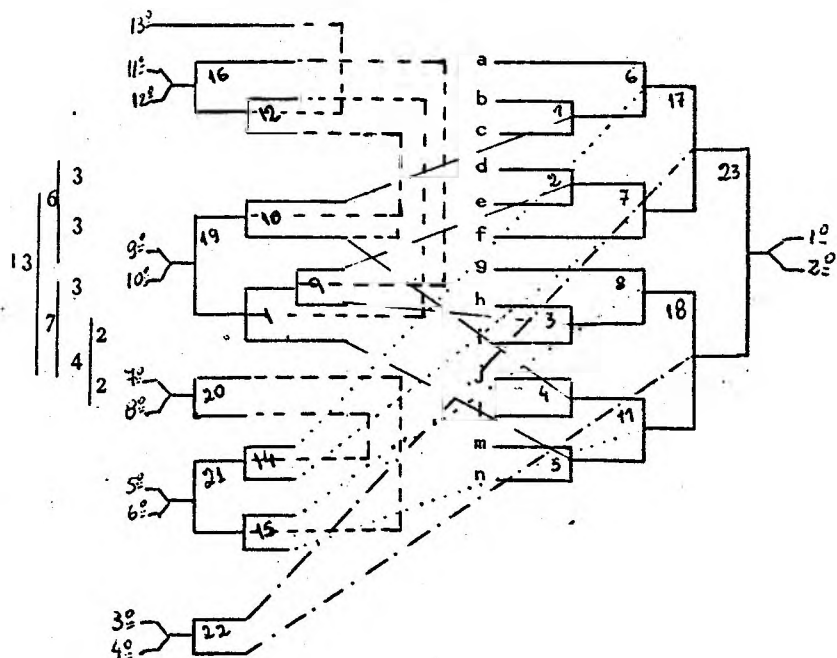
3º dia : j9, 10, 11 e 12

4º dia : j13, 14 e 15

5º dia : j16, 17 e 18

6º dia : j19 e 20

Chave conjunta de Consolação com 13 participantes



Programação indicada para 7 dias:

1º dia: j1, 2, 3 e 4

5º dia: j16, 17 e 18

2º dia: j5, 6, 7 e 8

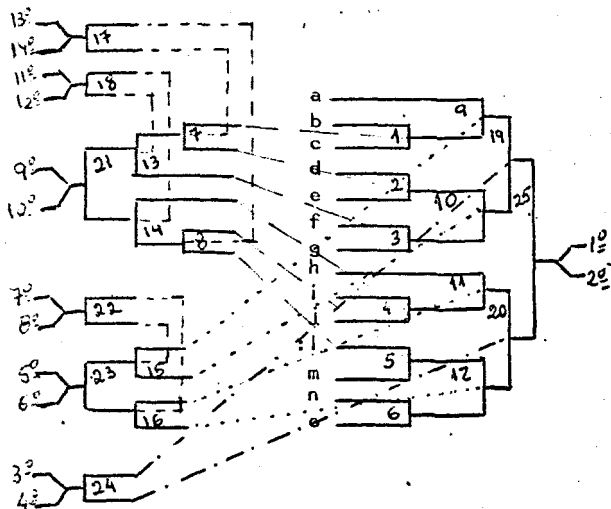
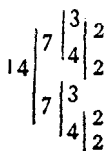
6º dia: j19, 20 e 21

3º dia: j9, 10 e 11

7º dia: j22 e 23

4º dia: j12, 13, 14 e 15

Chave conjunta de Consolação com 14 participantes



Programação indicada para 6 dias:

1º dia: j1, 2, 3, 4, 5 e 6

4º dia: j17, 18, 19 e 20

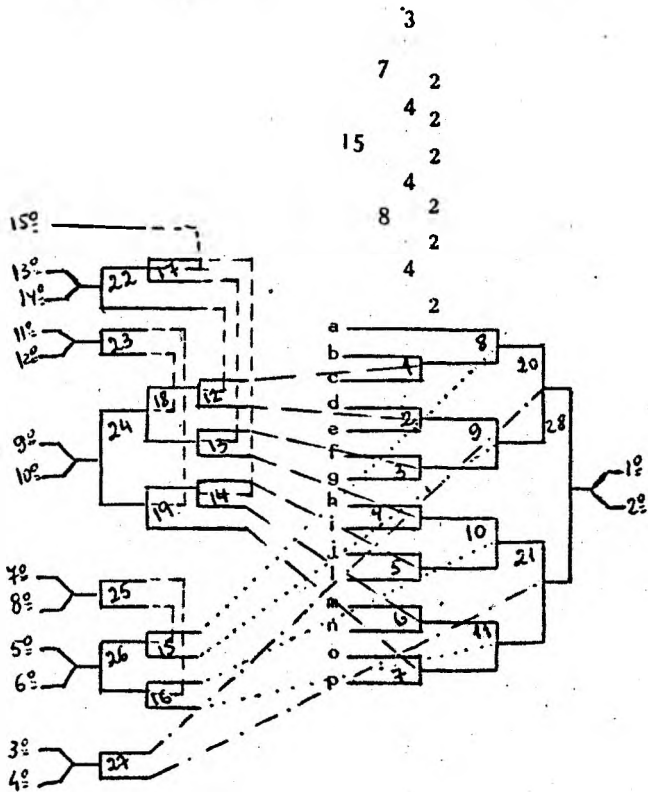
2º dia: j7, 8, 9, 10, 11 e 12

5º dia: j21, 22 e 23

3º dia: j13, 14, 15 e 16

6º dia: j24 e 25

Chave conjunta de Consolação com 15 participantes



Programação indicada para 6 dias:

1º dia: j1, 2, 3, 4, 5, 6 e 7

4º dia: j17, 18, 19, 20 e 21

2º dia: j8, 9, 10 e 11

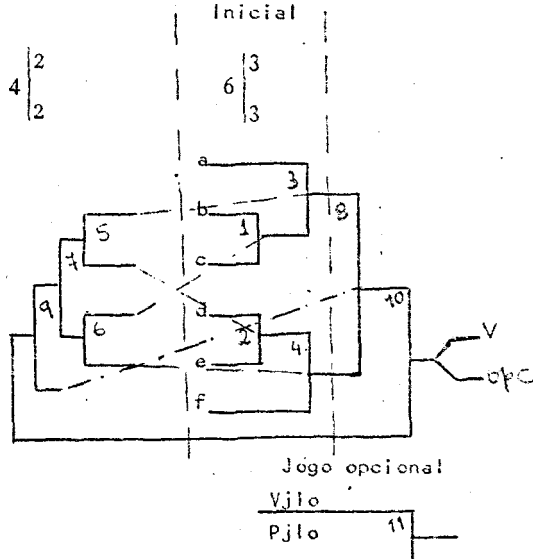
5º dia: j22, 23, 24 e 25

3º dia: j12, 13, 14, 15 e 16

6º dia: j26, 27 e 28.

Chave de Eliminatória Dupla com 6 participantes

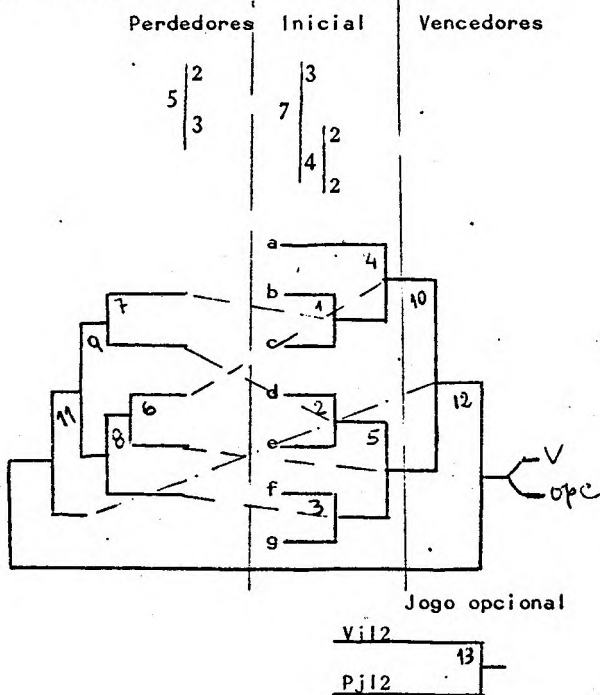
Chave dos perdedores Chave Inicial Chave dos vencedores



Programação indicada para até 7 dias:

- | | |
|--------------------------------|---------------------------------|
| 1º dia: 1º jogo - j1 - bxc | 4º dia: 1º jogo - j7 - VJ5xVJ6 |
| 2º jogo - j2 - dx e | 2º jogo - j8 - VJ3xVJ4 |
| 2º dia: 1º jogo - j3 - axVj1 | 5º dia: jogo 9 - j9 - VJ7xPJ8 |
| 2º jogo - j4 - fxVj2 | 6º dia: jogo 10 - j10 - VJ8xVJ9 |
| 3º dia: 1º jogo - j5 - PJ2xPJ3 | 7º dia (se necessário): |
| 2º jogo - j6 - PJ1xPJ4 | jogo 11 - j11 - VJ10xPJ10 |

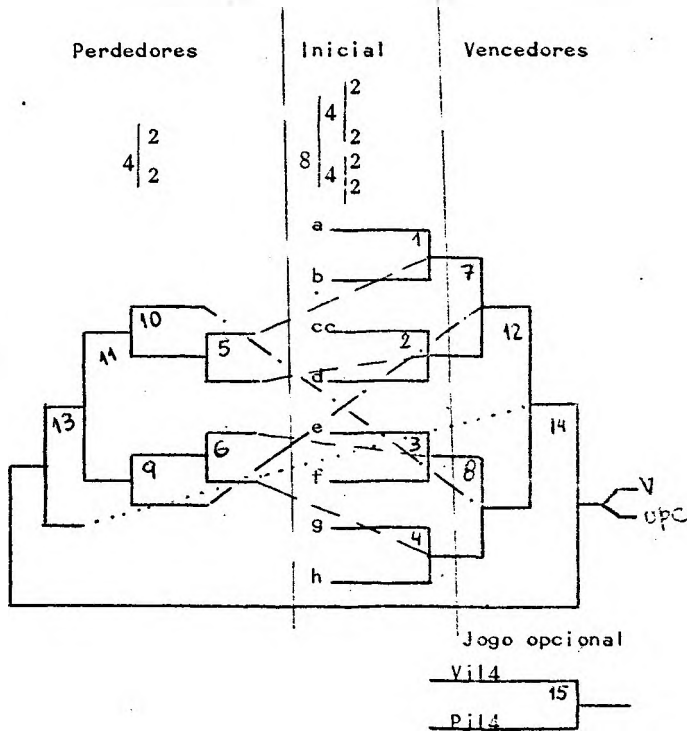
Chave de Eliminatória Dupla com 7 participantes



Programação indicada para até 8 dias:

- | | |
|--------------------------------|-----------------------------------|
| 1º dia: 1º jogo - j1 - bxc | 5º dia: 1º jogo - j9 - Vj7xVj8 |
| 2º jogo - j2 - dx e | 2º jogo - j10 - Vj4xVj5 |
| 3º jogo - j3 - fxg | 6º dia: jogo 11 - j11 - Vj9xPj10 |
| 2º dia: 1º jogo - j4 - axVj1 | 7º dia: jogo 12 - j12 - Vj10xVj11 |
| 2º jogo - j5 - Vj2xVj3 | 8º dia (se necessário): |
| 3º dia: jogo 6 - j6 - Pj4xPj5 | jogo 13 - j13 - Vj12xPj12 |
| 4º dia: 1º jogo - j7 - Pj1xPj2 | |
| 2º jogo - j8 - Pj3xPj6 | |

Chave de Eliminatória Dupla com 8 participantes



Programação indicada para até 7 dias:

1º dia: j1, 2, 3 e 4

5º dia: jogo 13

2º dia: j5, 6, 7 e 8

6º dia: jogo 14

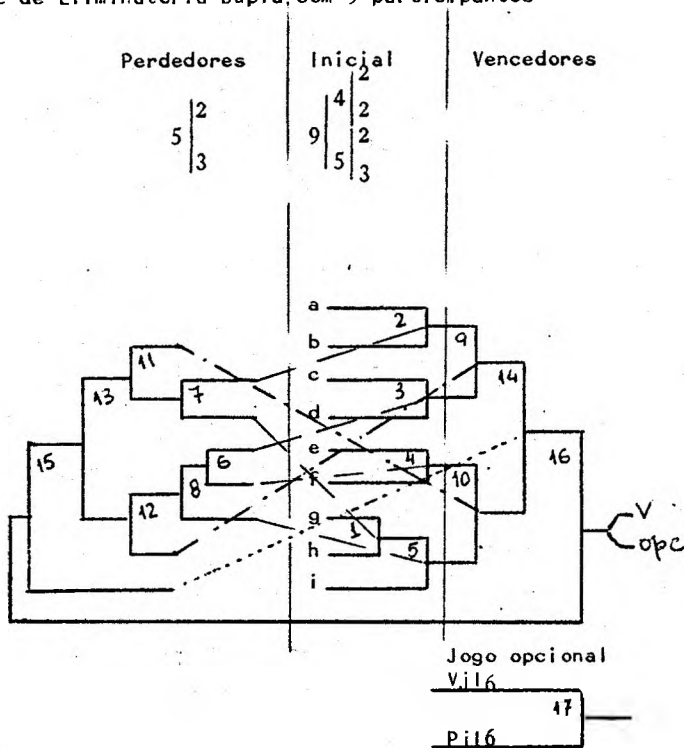
3º dia: j9 e 10

7º dia (se necessário):

4º dia: j11, 12 e 13

jogo 15.

Chave de Eliminatória Dupla, com 9 participantes



Programação indicada para até 8 dias:

1º dia: j1, 2, 3 e 4

5º dia: j13 e 14

2º dia: j5 e 6

6º dia: jogo 15

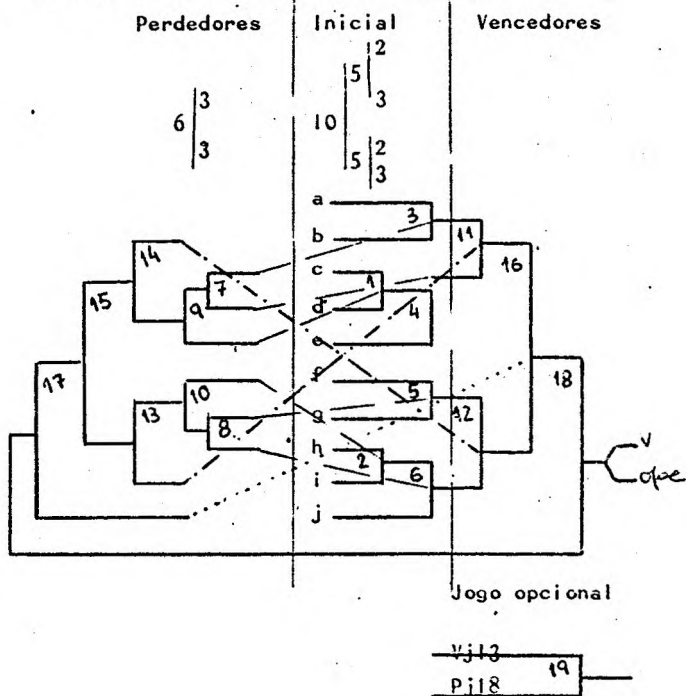
3º dia: j7, 8, 9 e 10

7º dia: jogo 16

4º dia: j11 e 12

8º dia (se necessário): j17

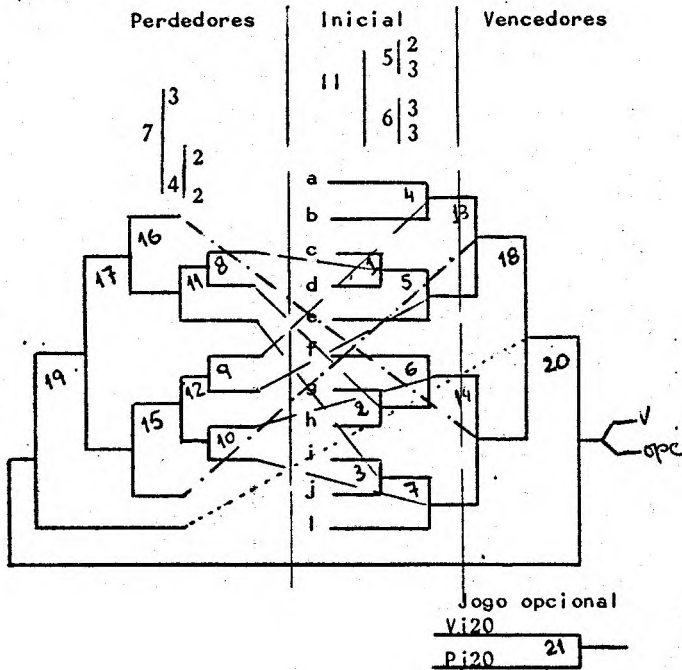
Chave de Eliminatória Dupla com 10 participantes



Programação indicada para até 9 dias:

- | | |
|-------------------------|-----------------------------|
| 1º dia: j1, 2 e 3 | 6º dia: j15 e 16 |
| 2º dia: j4, 5 e 6 | 7º dia: j17 |
| 3º dia: j7 e 8 | 8º dia: j18 |
| 4º dia: j9, 10, 11 e 12 | 9º dia (se necessário): j19 |
| 5º dia: j13 e 14 | |

Chave de Eliminatória Dupla com 11 participantes:



Programação indicada para até 9 dias:

1º dia: j1, 2, 3 e 4

6º dia: j17 e 18

2º dia: j4, 5, 6 e 7

7º dia: j 19

3º dia: j8, 9 e 10

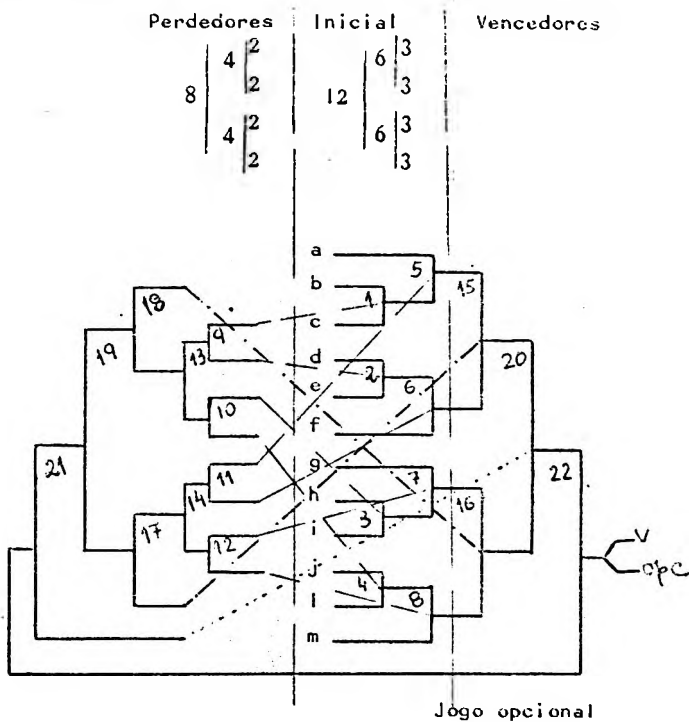
8º dia: l 20

4º dia: j11, 12, 13 e 14

9º dia (se necessário): j21

5º dia: j15 e 16

Chave de Eliminatória Dupla com 12 participantes



Programação indicada para até 9 dias

1º dia: j1, 2, 3 e 4

2º dia: j5, 6, 7 e 8

3º dia: j9, 10, 11 e 12

4º dia: j13, 14, 15 e 16

5º dia: j17 e 18

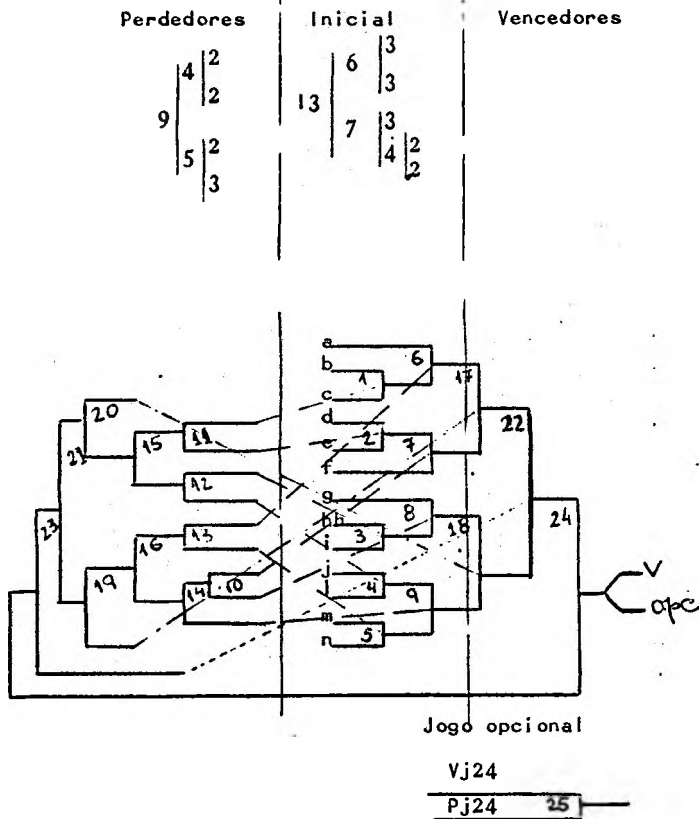
6º dia: j19 e 20

7º dia: j2i

8º dia: j22

9º dia: (se necessário): j23

Chave de Eliminatória Dupla com 13 participantes



Programação indicada para até 10 dias:

1º dia: j1, 2, 3, 4 e 5

6º dia: j19 e 20

2º dia: j6, 7, 8 e 9

7º dia: j21 e 22

3º dia: j10 e 11

8º dia: j23

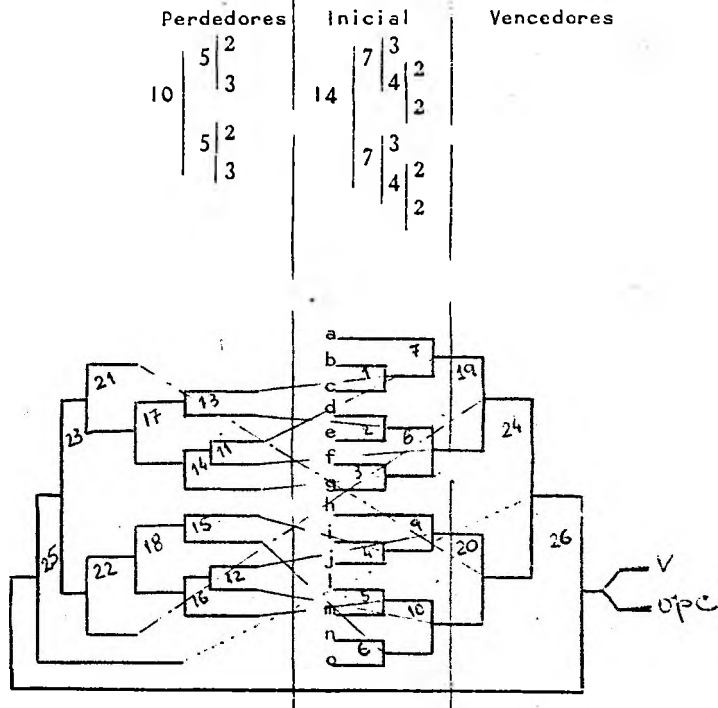
4º dia: j12, 13 e 14

9º dia: j24

5º dia: j15, 16, 17 e 18

10º dia (se necessário): j25

Chave de Eliminatória Dupla para 14 participantes

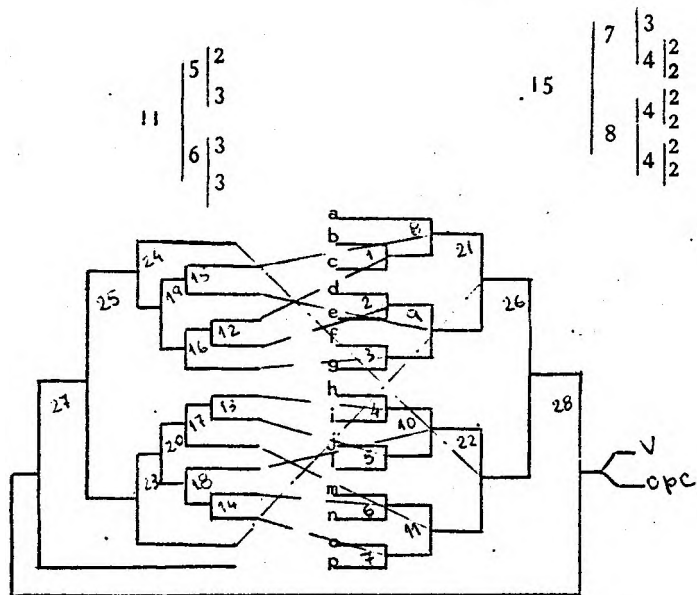


Vj26	
Pj26	27

Programação indicada para até 10 dias:

- | | |
|----------------------------|------------------------------|
| 1º dia: j1, 2, 3, 4, 5 e 6 | 6º dia: j21 e 22 |
| 2º dia: j7, 8, 9 e 10 | 7º dia: j23 e 24 |
| 3º dia: j11 e 12 | 8º dia: j25 |
| 4º dia: j13, 14, 15 e 16 | 9º dia: j26 |
| 5º dia: j17, 18, 19 e 20 | 10º dia (se necessário): j27 |

Chave de Eliminatória Dupla com 15 participantes



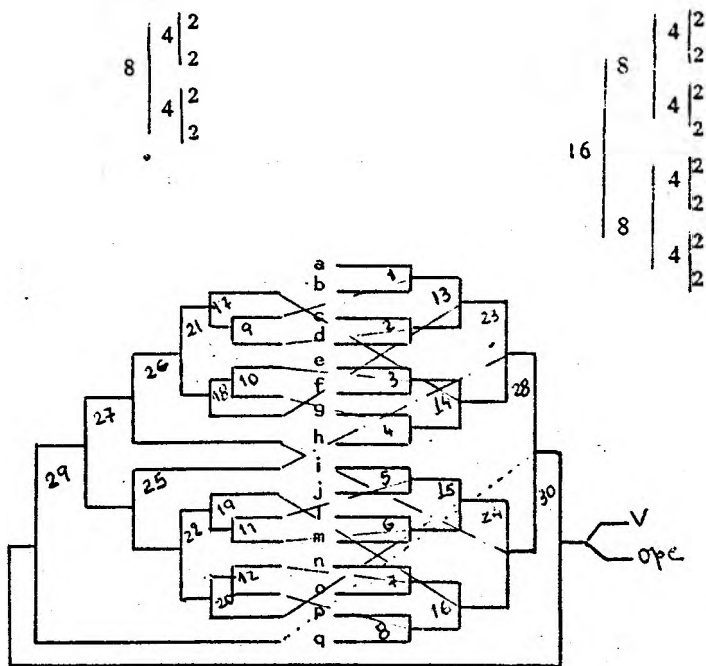
Jogo opcional

V:28
D:28 29

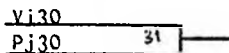
Programação indicada para até 10 dias:

- | | |
|-------------------------------|------------------------------|
| 1º dia: j1, 2, 3, 4, 5, 6 e 7 | 6º dia: j23 e 24 |
| 2º dia: j8, 9, 10 e 11 | 7º dia: j25 e 26 |
| 3º dia: j12, 13 e 14 | 8º dia: j27 |
| 4º dia: j15, 16, 17 e 18 | 9º dia: j28 |
| 5º dia: j19, 20, 21 e 22 | 10º dia (se necessário): j29 |

Chave de Eliminatória Dupla com 16 participantes



Jogo opcional



Programação indicada para até 11 dias:

- | | |
|--------------------------|------------------------------|
| 1º dia: j1, 2, 3 e 4 | 7º dia: j25 e n26 |
| 2º dia: j5, 6, 7 e 8 | 8º dia: j27 e 28 |
| 3º dia: j9, 10, 11 e 12 | 9º dia: j29 |
| 4º dia: j13, 14, 15 e 16 | 10º dia: j30 |
| 5º dia: j17, 18, 19 e 20 | 11º dia (se necessário): j31 |
| 6º dia: j21, 22, 23 e 24 | |

E X E R C Í C I O S

D E

A P L I C A Ç Ã O

EXERCÍCIOS DE APLICAÇÃO

- 1 - Qual o sistema de disputa mais adequado para apurarmos o vencedor de uma competição com 12 participantes, quando só podemos realizar 11 jogos.

Dados: $P = 12$: no. de jogos a realizar = 11 jogos.

Solução: aplicar as fórmulas para o cálculo do no. de jogos nos sistemas básicos.

$$JR = \frac{P(P-1)}{2}, \text{ onde } P=12: JR = \frac{12(12-1)}{2} = 66 \text{ jogos}$$

No Rodízio o número de jogos necessários para apurar o vencedor excede ao que podemos realizar. Não podemos aplicar este sistema, neste caso.

$$JD = 2(P-1) + 1, \text{ onde } P=12: JD = 2(12-1)+1 = 22+1 \text{ jogos}$$

Na Eliminatória Dupla, também, o número de jogos excede.

$$JS = P - 1, \text{ onde } P = 12: JS = 12 - 1 = 11 \text{ jogos.}$$

A solução será adotarmos a Eliminatória Simples.

- 2 - Você tem uma quadra à sua disposição onde pode realizar até 19 jogos. Que sistema de disputa seria mais indicado para aplicarmos nesta competição, sabendo-se que temos 10 participantes.

Dados: $P = 10$: no. de jogos a realizar = 19 jogos

$$JS = P - 1, \text{ sendo } P=10, JS = 10 - 1 = 9 \text{ jogos.}$$

Poucos jogos na Elim. Simples, aconselho adotar outro sistema que utilize o tempo disponível ao máximo.

$$JR = \frac{P(P-1)}{2}, \text{ sendo } P = 10: JR = \frac{10(10-1)}{2} = 45 \text{ jogos}$$

Sem condições de aplicar o Rodízio, o número de jogos excede à disponibilidade da quadra.

$$JD = 2(P-1) + 1, \text{ sendo } P=10: JD = 2(10-1)+1 = 19 \text{ jogos.}$$

Parece ser, à primeira vista, o sistema indicado

- 3 - Dispomos de uma quadra das 8 às 11 horas, 3 dias por semana. Pretendemos organizar uma competição que não pode ultrapassar de 2 semanas e temos 19 inscritos. Cada jogo dura 1 hora, incluindo-se o tempo gasto entre o término de um e o início de outro.

Dados: $P = 19$; duração de cada jogo = 1 hora;
 disponibilidade da quadra: 8 as 11 h, 3 dias/semana,
 durante 2 semanas.

Solução:

Total de jogos que poderemos realizar:

3 dias x 2 semanas = 6 dias.

6 dias x 3 jogos/dia = 18 jogos.

$J_S = P - 1$, sendo $P=19$: $J_S = 19 - 1 = 18$ jogos.

O sistema a ser adotado será a Elim. Simples.

- 4 - Com 9 participantes e uma quadra disponível por 18 datas, onde podemos realizar 4 jogos por dia, determine qual o sistema de disputa mais indicado neste caso.

Dados: $P=9$. 18 datas; 4 jogos/dia.

Solução:

Total de jogos a realizar: 18 datas x 4 jogos/dia = 72 jogos.

$J_R = \frac{P(P-1)}{2}$. sendo $P=9$: $J_R = \frac{9(9-1)}{2} = 36$ jogos

Adotando-se o Rodízio Simples, ainda temos possibilidade de realizar outro tanto de jogos.

$2J_R = 2 \left[\frac{P(P-1)}{2} \right] = 2 \left[\frac{9(9-1)}{2} \right] = 72$ jogos. =

O Sistema Indicado é o Rodízio Duplo, ou Rodízio de Turno e Retorno, ou Rodízio com 2 Turnos.

- 5 - Você tem 7 participantes, dispõe de 7 dias e pode realizar até 3 jogos por dia numa determinada instalação esportiva. Determine o sistema mais indicado e apresente uma tabela com equilíbrio vertical e horizontal para esta competição.

Dados: $P=7$, No. dias = 7, No. de jogos = 3/dia.

Solução:

Jogos a realizar = 7 dias x 3jogos/dia = 21 jogos.

JR = $\frac{P(P-1)}{2}$, sendo $P=7$: JR = $\frac{7(7-1)}{2}$ = 21 jogos.

O sistema mais indicado é o Rodízio Simples.

Tabela com 7 equipes, com equilíbrio vertical e horizontal:

Ordem	1a.rod	2a.rod	3a.rod	4a.rod	5a.rod	6a.rod	7a.rod
1o.j	3 x 1	7 x 5	4 x 2	1 x 6	5 x 3	2 x 7	6 x 4
2o.j	4 x 7	1 x 4	5 x 1	2 x 5	6 x 2	3 x 6	7 x 3
3o.j	5 x 6	2 x 3	6 x 7	3 x 4	7 x 1	4 x 5	1 x 2
Isento	2	6	3	7	4	1	5

6 - Organize competição com 16 participantes, colocados num único grupo, realizando 18 jogos para apurar o 1o. e o 2o. colocados, através de disputas eliminatórias.

Dados: $P=16$, no. de jogos = 18, Apurar 1o. e 2o. em disputas eliminatórias.

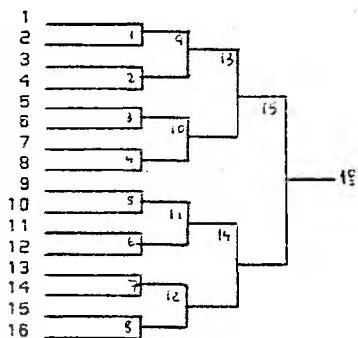
Solução: $J_S = P-1$, sendo $P=16$: $J_S = 16 - 1 = 15$ jogos.

Se adotarmos a Consolação com Chaves Conjuntas, apuramos até o 2o lugar com 15 jogos, restando ainda 3 jogos.

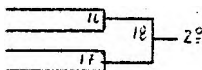
Se adotarmos a Consolação de Bagnall-Wild, teremos os mesmos 15 jogos para apurar o 1o. lugar e mais 3 para apurar o 2o. lugar. É este o sistema mais indicado para o caso.

Consolação de Bagnall - Wild

Apuração do 1o. lugar



Apuração do 2o. lugar



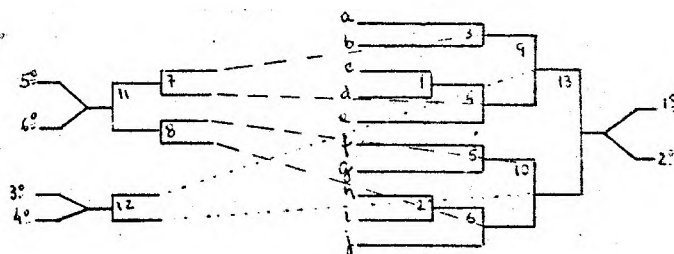
7 - Organize competição com 10 participantes, realizando um total de 13 jogos para apurar até o 6o. colocado. Apresente a tabela e a programação com um máximo de 3 jogos por dia, de modo que o participante não jogue duas vezes no mesmo dia.

Dados: P=10. No. jogos = 13. Apurar até 6o. Máximo 2 j/dia. P não joga 2x/dia.

Solução: JS=P-1, sendo P=10: JS=10 - 1 = 9 jogos. Pela Consolação com Chaves Conjuntas, apuramos o 1o. e o 2o. colocados com 9 jogos, restando mais 4 jogos para apurarmos até o 6o. colocado.

Chaves de consolação

Chave Principal



Programação:

1o dia:

1o. jogo - j1 - cxd

2o. jogo - j2 - hxi

3o. jogo - j3 - axb

2o. dia:

1o. jogo - j4 - Vj1xi

2o. jogo - j5 - fxg

3o. jogo - j6 - hxvj2

3o. dia:

1o. jogo - j7 - Pj3xPj4

2o. jogo - j8 - Pj5xPj6

4o. dia:

1o. jogo - j9 - Vj3xVj4

2o. jogo - j10 - Vj5xVj6

5o. dia:

1o. jogo - j 11 - cons 5o. - Vj7xVj8

2o. jogo - j 12 - cons 3o. - Pj9xPj10

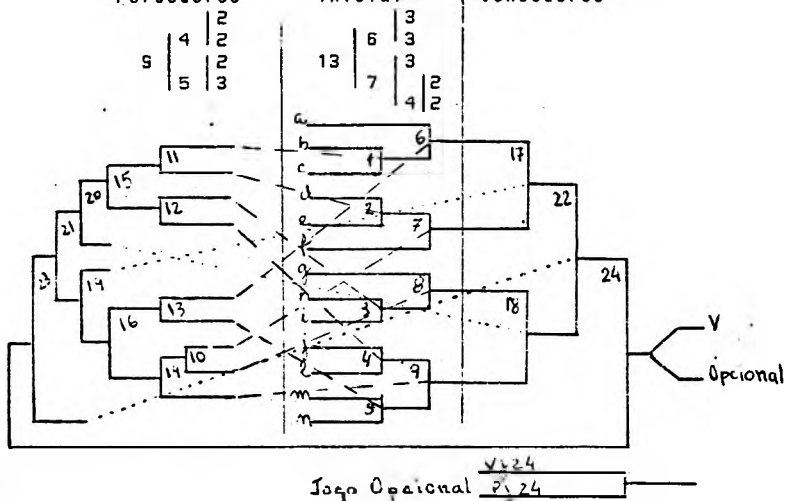
3o. jogo - j 13 - Final - Vj9xVj10

8 - Organize competição com 13 participantes, realizando até o máximo de 25 jogos para apurar o vencedor. Apresente a tabela e a programação no menor tempo possível, de modo que o participante não jogue duas vezes no mesmo dia.

Dados: $P=13$; Total de jogos - até 25; P não joga 2x/dia.

Solução: $JD=2(P-1)+1$, sendo $P=13$; $JD=2(13-1)+1=25$ jogos

Tabela de Elim. Dupla com 13 participantes



Programação, onde P não joga 2x/dia:

10. dia: 10. Jogo-J1 - bxc	50. dia: 10. Jogo-J15- VJ11xVJ12
20. Jogo-J2 - dxe	20. Jogo-J16- VJ13xVJ14
30. Jogo-J3 - hxi	30. Jogo-J17- VJ6xVJ7
40. Jogo-J4 - jxi	40. Jogo-J18- VJ8xVJ9
50. Jogo-J5 - mxn	
20. dia: 10. Jogo-J6 - axVJ1	60. dia: 10. Jogo-J19- PJ17xVJ16
20. Jogo-J7 - fxVJ2	20. Jogo-J20- PJ18xVJ15
30. Jogo-J8 - gxVJ3	70. dia: 10. Jogo-J21- VJ19xVJ20
40. Jogo-J9 - VJ4xVJ5	20. Jogo-J22- VJ17xVJ18
30. dia: 10. Jogo-J10-PJ7xPJ8	80. dia: Jogo 23 - VJ21xVJ22
20. Jogo-J11-PJ11xPJ2	
40. dia: 10. Jogo-J12-PJ3xPJ4	90. dia: Jogo 24 - VJ22xVJ23
20. Jogo-J13-PJ5xPJ6	100. dia: (se necessário):
30. Jogo-J14-PJ9xVJ10	Jogo 25 - VJ24xPJ24

8 - Organize competição com 16 participantes, apurando todas as classificações, realizando 64 jogos em 8 dias.

Dados: P=16; total de jogos=64; total de dias=8. apurar todas as classificações.

Solução: Dividir a competição em 2 fases: Semifinal e Final.

Fase Semifinal - dividir os 16 part. em 2 grupos de 8 (A/B).

Redução simples - P=8: $JR = \frac{8(8-1)}{2} = 28$ jogos

28 jogos x 2 grupos = 56 jogos.

Classifica o 1o. de cada grupo para disputar 1o. e 2o. Classifica o 2o. de cada grupo para disputar 3o. e 4o. e assim sucessivamente até o 8o. lugar, disputando às demais colocações.

Fase Final - 5 grupos de 2. Elim. simples c/ consolação para perdedores

Grupo C - Cons 15o. - 8o. gr. A x 8o. gr. B

Grupo D - Cons 13o. - 7o. gr. A x 7o. gr. B

Grupo E - Cons 11o. - 6o. gr. A x 6o. gr. B

Grupo F - Cons 9o. - 5o. gr. A x 5o. gr. B

Grupo G - Cons 7o. - 4o. gr. A x 4o. gr. B

Grupo H - Cons 5o. - 3o. gr. A x 3o. gr. B

Grupo I - Cons 3o. - 2o. gr. A x 2o. gr. B

Grupo J - Final - 1o. gr. A x 1o. gr. B

10 - Você tem 18 participantes e pode realizar 34 jogos para apurar até o 40. colocado. Confeccione as tabelas e apresente a programação de modo que o participante não jogue duas vezes no mesmo dia.

Dados: P=18; total de jogos=34; apurar até 40.; P não joga 2x/dia.

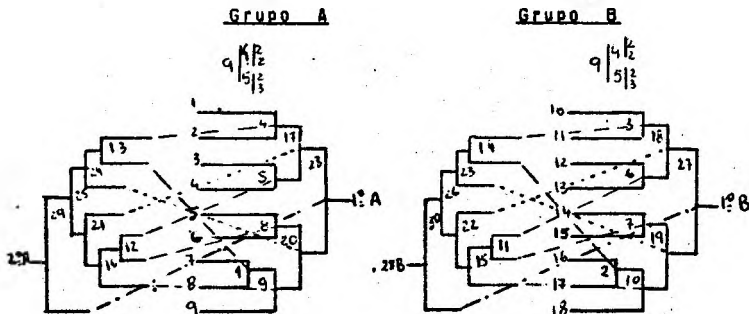
Solução: Dividir a competição em 2 fases: Semifinal/Final.

Fase Semifinal:-dividir os 18 participantes em 2 grupos de 9 (grupos A e B).

-Sistema de Elim. Dupla sem o jogo final. classifica para a Fase Final 10. e 20 de cada grupo.

-o 10. de cada grupo será o vencedor da chave dos vencedores, o 20. será o vencedor da chave dos perdedores.

-15 jogos por grupo x 2 grupos = 30 jogos.

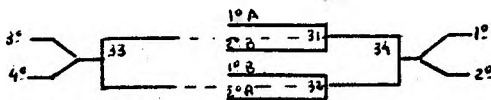


Fase Final :-1 grupo com 4 participantes.

-Consolação com Chaves Conjuntas, classificando até o 40. colocado.

-cruzando os classificados: 10 de A x 20. de B, 10. de B x 20 de A

-total de jogos desta fase - 4 jogos.



- 11 - Organize competição com 8 participantes, realizando 30 jogos em 9 dias, em 3 fases, com Repescagem na Semifinal, classificando até o 4o colocado.

Dados: P=8; total de jogos:30; total de dias:9; 3 fases:
Repescagem na Semifinal: classifica até 4o.

Solução: 3 fases: Quartas de Final, Semifinal e Final.

Quartas de Final: -dividir os 8 part. em 2 grupos de 4 (A/B)
-Rodizio Simples: $iR = \frac{4(4-1)}{2} = 6$ jogos

-6 jogos por grupo x 2 grupos = 12 jogos

-classifica 1o. e 2o. de cada grupo para a Semifinal

-classifica 3o. e 4o. de cada grupo para a Repescagem.

Semifinal: -1 grupo (C) com 4 part. (1o. e 2o. de A/B)
-Rodizio Simples: $iR = \frac{4(4-1)}{2} = 6$ jogos

-Classificam-se o 1o., o 2o. e o 3o. deste grupo C, para a Fase Final.

Repescagem: -1 grupo (D) com 4 part. (3o. e 4o. de A/B)
-Rodizio Simples: $iR = \frac{4(4-1)}{2} = 6$ jogos

-Classifica o 1o. colocado para a Fase Final.

Fase Final: -1 grupo (E) com 4 part. (1o., 2o. e 3o. de C e o 1o. de D).

-Rodizio Simples: $iR = \frac{4(4-1)}{2} = 6$ jogos

-classifica até 4o. em regulamento.

12 - Apure até o 3o. lugar de uma competição em que você pode realizar 32 jogos e tem 16 participantes.

Dados: P=16. total de jogos = 32; apurar até 3o.

Solução: Dividir a competição em 4 fases: Oitavas de Final, Quartas de Final, Semifinal e Final.

Oitavas de Final:- separar os 16 part. em 4 grupos de 4 (grupos A/B/C e D).
- Rodízio Simples: $R = \frac{4(4-1)}{2} = 8$ jogos
- 8 jogos por grupo x 4 grupos = 32 jogos.
- Classifica 1o. e 2o. de cada grupo para as Quartas de Final.

Quartas de Final: - 4 grupos de 2 part. (grupos E/F/G e H).
- Elim. Simples: JS=2-1 = 1 jogo.
- 1 jogo por grupo x 4 grupos = 4 jogos
- Classificam-se os vencedores dos 4 grupos para a Semifinal.

Semifinal: - 2 grupos (I/J) com 2 part. cada.
- Elim. Simples: JS=2-1 = 1 jogo.
- 1 jogo por grupo x 2 grupos = 2 jogos.
- Classificam-se os dois vencedores para a Final, e os perdedores para a Consolação de 3o. lugar.

Fase Final: - 2 grupos (L/M) com 2 part. cada.
- grupo L: os perdedores dos jogos da Semifinal, disputam a Consolação de 3o. lugar, jogo no.31 da competição.
- grupo M: os vencedores dos jogos da Semifinal, disputam o 1o. e o 2o lugares, jogo no. 32 da competição.

B I B L I O G R A F I A

- 1 - BRAZIN, Valter. Organização e modelos de competições desportivas. Ponta Grossa, UEPG, 1983.
- 2 - CAMPOS SOBRINHO, Carlos. Organização e administração desportiva. Apostilas para o Curso de Educação Física Juiz de Fora, UFJF, 1977.
- 3 - CAPINUSSU, José M. Teoria organizacional da Educação Física e Desportos. São Paulo, Ibrasa, 1978.
- 4 - Idem. Competições esportivas - organização e esquemas. São Paulo, Ibrasa, 1986.
- 5 - CUNHA, Renato B. Organização de competições desportivas. Rio, Batista Souza, 1965.
- 6 - DAJUTO, Moacir, et alii. Organização de competições desportivas. São Paulo, Sesc, 1974.
- 7 - GUTIERREZ, Washington. Organização da Educação Física e dos Desportos. Porto Alegre, I P A, 1980.
- 8 - JORDAO, Jair R. Organização de campeonatos e torneios. Rio, Bibliocultura, 1967.
- 9 - LENK, Maria. Organização da Educação Física e Desportos. Rio, Imprensa Nacional, 1942.
- 10 - LITWIN, Júlio. "Organización de campeonatos deportivos". Buenos Aires, Stadium, 1976.
- 11 - MALTA, W. Colônias de Férias - organização e execução. Rio, Arte Nova, 1965.
- 12 - MARINHO, Inezil P. Organização de competições. Apostila do Curso de Educação Física. Rio, UFRJ, 1958.
- 13 - MELO JUNIOR, Cordovan F. Sistemas de disputas. União da Vitória, Ind., 1979.
- 14 - MIURA, Takeshi. Informação obtida através de entrevista pessoal. Brasília, 1972.
- 15 - RAMOS, Mário. Educação Física. Porto Alegre, Globo, 1936.
- 16 - RODRIGUES, Mário A. Organização de competições. São Paulo, Esporte e Educação, 1976.

- 17 - VIANA, Eduardo A. Organização de competições .esportivas
Rio, UERJ, 1987.
- 18 - Idem. Esporte e atividade física. Rio, Gravina, 1987.
- 19 - WEBER, Ernest. Sports athléticos. Rio, Garnier, 1907

