



UNIVERSIDADE DE LISBOA
FACULDADE DE MOTRICIDADE HUMANA



Observação e Análise numa Equipa de Futebol de Elite

Relatório de Estágio na Área de Observação e Análise do Benfica LAB – Sport
Lisboa e Benfica (Equipas Profissionais, época 2014-2015)

Relatório elaborado com vista à obtenção do Grau de Mestre em Treino
Desportivo

Orientador: Professor Doutor Fernando Paulo de Oliveira Gomes

Júri

Presidente Professor Doutor Jorge Manuel Castanheira Infante

Vogais Professor Doutor Fernando Paulo de Oliveira Gomes
Professor Óscar Miguel Farias Fialho Tojo

Hugo Jorge de Azevedo e Melo

Junho 2016

Relatório de Estágio em Futebol apresentado à Faculdade de Motricidade Humana, como requisito para obtenção do Grau de Mestre em Treino Desportivo, sob a orientação técnica e científica do Professor Fernando Gomes.

Agradecimentos

A dimensão desta página é pequena para o tamanho dos agradecimento que presto a todos aqueles que foram fundamentais para chegar aqui, e/ou imprescindíveis para terminar mais uma etapa.

Ao Professor Doutor Fernando Gomes pela sua disponibilidade, pelos seus conselhos e pelos seus conhecimentos que permitiram a conclusão deste trabalho. Estendendo este agradecimento a todos os professores que me transmitiram mil e um conhecimentos e valores ao longo do meu percurso.

Ao Bruno Furtado e Nuno Maurício pelo apoio, pela paciência, pela compreensão, pelos ensinamentos transmitidos todos os dias. Alongando este agradecimento aos restantes elementos da Área de Observação e Análise do Benfica Lab com especial vénia ao Nuno Cesário, por tudo aquilo em que me ajudou desde o dia que entrei na FMH.

Ao Rúben Soares e Flávio Lourenço, grandes amigos e companheiros na luta diária de um estagiário, sem aqueles dias difíceis fechados no escritório, sem aquelas noites sem dormir este documento não teria metade da qualidade.

A todos os treinadores de futebol e restantes agentes desportivos que me tornaram fascinado por este desporto e que de alguma forma já me transmitiram conhecimentos sobre mesmo.

Aos meus pais Maria Isabel e Jorge Manuel, ao meu irmão Gustavo, sem vocês, sem a educação que me deram, sem o amor que me dão diariamente e sem o vosso apoio constante esta etapa não seria possível.

Last but not the least, um grande obrigado aos amigos que estão sempre lá, aqueles cujos nomes vão ficar guardados, Macedo, Rito, Bio, David, Freitas, Figueiredo, Pedro, JP, Ferreira, Confraria, Nico, Pereira, Gui, Rita, Tânia, Bá (extensível ao seu pai, pelas ajudas fora de horas), André, Cruz, Edu, Rúben, Neves e velha guarda da CD5 e do futebol 11 FMH.

“Who walks alone might even get faster, but one that is accompanied surely goes further”

Clarice Lispector

Resumo

Este relatório teve como objetivo a sumarização das práticas realizadas de um estagiário na área de Observação e Análise de Jogo do Benfica Lab-Sport Lisboa e Benfica.

Consiste neste trabalho a descrição das diversas tarefas operacionais e complementares realizadas por um estagiário na área já referida. Acrescendo a essas descrições, é apresentado em detalhe um estudo de investigação iniciado durante o processo de estágio, tendo sido todos os dados recolhidos nesse período e fornecidos quase exclusivamente pela área de observação e análise do Benfica Lab. Este estudo demonstrou existirem diferenças significativas em medidas de centralidade individuais (nível de intermediação numa rede social; influência numa rede social) da equipa A para a equipa B na mesma posição (posto específico). A descrição detalhada de todo o processo envolvente à realização de uma conferência (relação com a comunidade), também está presente neste documento, evento esse que teve como seu principal objetivo demonstrar o “Processo de estágio Benfica Lab/ FMH – Observação e Análise de Jogo”

Palavras-chave: Desporto; Futebol; Sport lisboa e Benfica; Benfica Lab; análise de jogo; scouting; redes sociais; centralidade; equipa A; equipa B.

Abstract

This report aimed to review the practices carried out by an intern in the department of Observation and Game Analysis of Benfica Lab-Sport Lisboa e Benfica.

This paper contains the description of several operational and complementary tasks performed by a trainee in the area referred above. Added to these descriptions, it is shown in detail a research study initiated during the internship, all the data collected during this period were provided almost exclusively by the department of observation and analysis of Benfica Lab. This study showed significant differences in individual centrality metrics (level of centrality in a social network; influence in a social network) from main team to reserve team in the same position (specific position). A detailed description of the entire process surrounding the making of a conference (relationship with the community) is also presented in this document, that event had as its main goal to demonstrate the "Internship process Benfica Lab / FMH - Observation and Game Analysis"

Keywords: Sports; Football; Sport Lisbon and Benfica; Benfica Lab; game analysis; scouting; social networks; centrality; main team; reserve team.

Índice

I. Introdução	2
1.1- Enquadramento geral	2
1.2- Categorização geral do estágio	2
1.3- Objetivos	4
1.4- Estratégias de implementação.....	5
1.5- Estrutura do relatório	5
II. Revisão da Literatura.....	7
2.1- Perceção da Natureza do jogo de futebol.....	7
2.2- Evolução da observação e análise nos jogos desportivos.....	8
2.3- Scouting como Observação e análise no futebol.....	10
2.3.1- Observação e análise da performance no futebol.....	11
III. Operacionalização do estágio	18
3.1- Diagnóstico.....	18
3.2- Formação Especifica.....	19
3.2.1- Estratégias de recolha, observação e análise de jogo	19
3.2.2- <i>Edius Pro Grass Valley</i>	19
3.2.3- <i>Adobe Premiere Pro</i>	20
3.2.4- <i>Sports Analyser</i>	20
3.2.5- <i>Datatrax</i>	21
3.2.6- Técnicas de filmagem em plano Aberto.....	21
3.2.7- <i>Soccer Playbook</i>	23
3.2.8- Outras Formações	23
3.3- Tarefas Operacionais.....	24
3.3.1- Análise de Adversários	24
3.3.2- Recolha, Observação e Análise de jogos.....	26
3.3.3- <i>Datatrax</i>	28
3.3.4- Análise de movimentos de Jogadores.....	30
3.3.5- Geração Benfica – Estádio.....	30
3.4- Tarefas Complementares	31
3.4.1- Biblioteca Virtual.....	31
3.4.2- Catalogação de exercícios de treino	32
3.4.3- Base de Dados de Golos do Sport Lisboa e Benfica B	32
3.4.4- Ações de Formação	33
3.5- Controlo e avaliação.....	34

3.5.1- Momentos de avaliação	34
3.5.2- Balanço Mensal	35
IV. Estudo de Investigação: “Análise das redes de passe da Equipa A e B de um clube de futebol de elite”	37
4.1- Introdução	37
4.2- Métodos	38
4.3- Resultados	41
4.3.1- Capacidade de Intermediação dos jogadores na rede de passes (<i>Betweenness</i>)....	41
4.3.2- Influência nas ligações da rede (<i>eigenvector</i>)	45
4.3.3- Jogadores integrados na equipa A provenientes na equipa B.....	48
4.4- Discussão.....	48
4.5- Conclusões	53
V. Relação com a comunidade: “Processo de estágio Benfica Lab/ FMH – Observação e Análise de Jogo”	56
5.1- Contextualização do problema	56
5.2- Objetivos	57
5.3- Caracterização do Evento	58
5.4- Planeamento	58
5.5- Organizadores	59
5.6- Orçamento	60
5.7- Parceiros.....	60
5.8- Apoios	61
5.9- Riscos.....	61
5.10- Condições de Participação	62
5.11- Recursos	62
5.11.1- Humanos	62
5.11.2- Logísticos.....	62
5.11.3- Material.....	63
5.12- <i>Coffee Break</i>	63
5.13- Cerimónias Protocolares	63
5.14- Divulgação Evento.....	63
5.15- Análise SWOT	64
5.16- Balanço do evento	64
VI. Conclusões e Perspetivas Futuras.....	68
VII. Referências Bibliográficas	71
Anexos.....	74

Índice de Figuras

Figura 1- Fases do ciclo de treino. (Adaptado de Carling, et al., 2005).....	12
Figura 2- O mesmo momento captado por tipos de filmagem distintos.....	22
Figura 3- Perfil Posicional Técnico-tático baseado na análise de jogo. (DiSalvo et., al., 2007). 39	39
Figura 4- Valores médios de betweenness da posição GR nos diferentes grupos	42
Figura 5- Valores médios de betweenness da posição Dc nos diferentes grupos	42
Figura 6- Valores médios de betweenness da posição DE nos diferentes grupos	43
Figura 7- Valores médios de betweenness da posição MC nos diferentes grupos	43
Figura 8- Valores médios de betweenness da posição ME nos diferentes grupos	44
Figura 9- Valores médios de betweenness da posição AV nos diferentes grupos.....	45
Figura 10- Valores médios de eigenvector da posição GR nos diferentes grupos.....	45
Figura 11- Valores médios de eigenvector da posição DC nos diferentes grupos.....	46
Figura 12- Valores médios de eigenvector da posição DE nos diferentes grupos	46
Figura 13- Valores médios de eigenvector da posição MC nos diferentes grupos	47
Figura 14- Valores médios de eigenvector da posição ME nos diferentes grupos.....	47
Figura 15- Valores médios de eigenvector da posição AV nos diferentes grupos	48

Índice de Tabelas

Tabela 1- Diferenças significativas entre grupos na posição DC	42
Tabela 2- Diferenças significativas entre grupos na posição DE.....	43
Tabela 3- Diferenças significativas entre grupos na posição MC	43
Tabela 4- Diferenças significativas entre grupos na posição ME	44
Tabela 5- Diferenças significativas entre grupos na posição AV	45
Tabela 6- Diferenças significativas entre grupos na posição MC	47
Tabela 7- Diferenças significativas entre grupos na posição ME	47
Tabela 8- Diferenças significativas entre grupos na posição AV	48
Tabela 9- Distribuição de tarefas	59
Tabela 10- Análise SWOT do projeto	64

CAPÍTULO I- INTRODUÇÃO

“Go big or go home”

Unknown

I. Introdução

1.1- Enquadramento geral

Os desportos desde a sua génese foram alvo de incontáveis evoluções, desde a sua criação sofreram pequenas ou grandes alterações até ao modo como os conhecemos atualmente.

O Futebol como qualquer outro desporto foi evoluindo e adaptando-se ao longo dos tempos. Evoluiu de tal forma, que hoje em dia existem milhões de pessoas em todo mundo que têm como atividade profissional algo relacionado com esta modalidade. No entanto, esta contínua evolução e adaptação permite que exista desde o futebol de recriação ao futebol de alto rendimento.

No Futebol de alto rendimento, existe uma procura incessante pela vitória, pelo sucesso, logo existe uma busca constante de conhecimento sobre todos os aspetos que possam ter influência num treino, num jogo, numa equipa, numa época, resumindo em tudo o que possa influenciar esse sucesso. Deste modo, cada vez mais os clubes procuram equipas técnicas multidisciplinares para estarem na vanguarda das diferentes áreas que ao futebol dizem respeito, e é nesta multidisciplinaridade que se encontra facilmente um observador e analista de jogo. Este é um especialista na observação e análise detalhada de equipas adversárias, da própria equipa, do treino, entre outras. As tarefas realizadas por este procuram de forma direta ou indireta auxiliar e facilitar o trabalho de um treinador.

Neste sentido, este relatório surge no âmbito da unidade curricular de estágio, do ramo profissionalizante do mestrado em Treino Desportivo na modalidade de Futebol, realizado na equipa profissional A do Sport Lisboa e Benfica, no departamento Benfica Lab – Área de Observação e Análise de Jogo, descrevendo e detalhando algumas das inúmeras tarefas que um observador e analista pode ter a seu cargo numa equipa de elite do futebol mundial.

1.2- Categorização geral do estágio

O estágio realizado visou a integração de um aluno de 2º ano do mestrado em Treino Desportivo na modalidade de Futebol, da Faculdade de Motricidade Humana numa equipa de futebol.

Inclusão do estagiário, Hugo Jorge de Azevedo e Melo, nas equipas profissionais do Sport Lisboa e Benfica, no Departamento Benfica LAB - área Observação e Análise, durante a época desportiva 2014-2015, atividade realizada de 7 de Julho 2014 até 29 de Maio de 2015, ao abrigo do protocolo realizado entre a Faculdade Motricidade Humana e Sport Lisboa e Benfica, atividade essa que assegurava 6-8 horas diárias durante a semana acrescentando horas aos fim-de-semanas consequente de tarefas presenciais.

Função principal: Auxílio permanente aos observadores e analistas no Departamento Benfica Lab - Área de Observação e Análise de Jogo, no processo de observação e análise dos adversários, da própria equipa e em diversas tarefas complementares envolvendo ambas as equipas pertencentes ao futebol profissional (Equipa A e Equipa B);

Local de Estágio: Caixa Futebol Campus, Seixal. Centro de estágio e formação do Sport Lisboa e Benfica, albergando grande parte da estrutura do futebol profissional e do futebol de formação. É composta por 9 campos de futebol, ginásios, balneários, um edifício de quartos dividido em dois núcleos, um refeitório, diversas zonas de lazer, um auditório, diversos escritórios reservados à administração, zonas reservadas ao Benfica LAB dividido nas três áreas que este conjuga, Observação e análise, Fisiologia e Nutrição, entre muitas outras áreas que este complexo dispõe, ocupando na sua totalidade 18.5 hectares. Para além do Caixa Futebol Campus, o Estádio do Sport Lisboa e Benfica pontualmente também serviu como local de estágio.

Inclusão do estagiário, Hugo Jorge de Azevedo e Melo, em quatro equipas da Geração Benfica-Estádio, durante a época desportiva 2014-2015, atividade realizada de 22 de Novembro 2014 até 21 de Junho de 2015,

Função principal: Auxílio no processo de treino ao treinador principal nas equipas em que estava inserido.

Local de Estágio: Campo sintético anexo ao Estádio do Sport Lisboa e Benfica, Lisboa.

A minha inclusão nas equipas profissionais do Sport Lisboa e Benfica no departamento Benfica Lab – Área de Observação e Análise, foi feita em grupo. Inicialmente esse grupo era composto por três estagiários (Hugo Melo, Flávio

Lourenço, Rúben Soares), contundo após uma reestruturação o estagiário Rúben Soares passou a ter uma função mais direta com uma equipa de formação e as tarefas que seriam realizadas para ambas as equipas profissionais cingiram-se mais à equipa principal dado à redução do grupo

Ao longo deste documento irão ser descritas tarefas que foram realizadas pelos três elementos e outras apenas pelos dois estagiários que se mantiveram no grupo inicial, para facilitar a leitura do mesmo considere-se neste relatório o “grupo geral de estagiários” como o grupo em que consta os três elementos e o “grupo específico de estagiários” como o que contém dois elementos (Hugo Melo e Flávio Lourenço).

No final do estágio realizou-se este documento, que descreve toda a prática realizada ao longo do estágio com vista á obtenção do grau de Mestre em Treino Desportivo.

1.3- Objetivos

Durante este estágio os meus objetivos passaram pela aquisição de capacidades que me possam levar a ser um treinador de futebol profissional, acreditando que para se ser um treinador de sucesso é tão fundamental o trabalho de treino no campo como o trabalho de observação e análise de jogo, tendo sido sempre a minha primeira escolha um estágio na área de observação e análise de jogo do Benfica Lab.

Um dos meus principais objetivos era dominar as estratégias de recolha de observação e análise de jogo, de modo a ver o jogo numa perspetiva de observador e de analista, de ser capaz de “ver o jogo em vez de apenas olhar para o jogo”, adquirir conhecimentos ao nível dos diversos *softwares* de análise de jogo e de edição de vídeo que são utilizados pela Área de Observação e Análise do Benfica Lab. Inerente aos objetivos referidos anteriormente, desejei realizar relatórios claros e precisos de equipas e jogadores.

Procurei perceber a forma como funciona a estrutura por trás de uma equipa profissional de elite mundial, neste caso, como funciona o Benfica Lab.

Acredito que seja comum a grande parte dos estagiários desta instituição o objetivo de continuar a laborar no Sport Lisboa e Benfica na época após à do

estágio, sendo uma das minhas maiores expectativas a possível continuação neste local de trabalho após o término da época 2014-2015.

1.4- Estratégias de implementação

No decorrer do estágio foram implementadas as seguintes estratégias:

- Formação geral e específica em observação e análise de jogo (intervenção no futebol profissional e no futebol de formação);
- Atividades de observação e análise de jogo da própria equipa/adversário;
- Formação teórica e prática em *softwares* específicos (*Sports Analyser, Datatrax, Edius, Adobe*, entre outros);
- Técnicas de filmagem em plano aberto;
- Acompanhamento de observações/filmagens in loco;
- Relatórios escritos e vídeo de observação de adversários/própria equipa;
- Atividades de Investigação científica de temas relacionados com a área.

1.5- Estrutura do relatório

O presente documento encontra-se organizado em seis capítulos. Neste primeiro capítulo encontra-se um breve enquadramento do estágio assim como a sua caracterização, os seus objetivos, estratégias a implementar e a estrutura deste documento. O segundo capítulo centra-se na revisão de literatura de suporte à observação e análise, abordando-se a sua evolução, os seus domínios e a sua importância no futebol atual. O terceiro capítulo refere-se às minhas práticas diárias ao longo do estágio, contendo uma descrição das mesmas. No quarto capítulo é apresentado o estudo de investigação realizado por mim, com o tema “Análise e comparação das matrizes de passe da Equipa A e Equipa B de um clube de elite”. No penúltimo capítulo é apresentado o evento de relação com a comunidade que o grupo geral de estagiários realizou, com o tema “Processo de Estágio Curricular Benfica Lab / FMH – Observação e Análise de Jogo”. Para finalizar, no sexto capítulo é feita a conclusão ao presente documento e lançado perspectivas futuras para a melhoria do estágio.

CAPÍTULO II- REVISÃO DA LITERATURA

*“Knowledge is a treasure
but practice is the key to it.”*

Thomas Fuller

II. Revisão da Literatura

2.1- Percepção da Natureza do jogo de futebol

O futebol é uma modalidade desportiva inserida no quadro dos designados jogos desportivos coletivos (Garganta, 1997). Nos desportos coletivos, cada jogador procura coordenar-se com os seus colegas de equipa em busca de um objetivo competitivo comum (McGarry et al., 2010). Na mesma lógica, mas especificando à modalidade Garganta (1997), afirma que, num jogo de futebol as equipas em confronto disputam objetivos comuns, lutam para gerir em proveito próprio o tempo e o espaço, realizando, em cada momento, ações reversíveis de sinal contrário, ataque/defesa, alicerçadas em relações de oposição/cooperação num contexto de elevada variabilidade, imprevisibilidade e aleatoriedade.

Modelado como sistemas dinâmicos, sistemas com vários participantes como desportos coletivos mostram características de complexidade devido ao potencial para ocorrer interações que emergem entre os componentes do sistema (participantes, jogadores) ao longo do tempo de jogo. (Schmidt 1999, Guerin 2004, Mc-Garry 2007 citado por Passos et al., 2009). Neste mesmo sentido, as equipas comportam-se como um sistema dinâmico que vive da organização, o que quer dizer que depende do compromisso entre a sua identidade e a sua integridade, detenha ou não a posse da bola num dado momento do jogo (Garganta 2005). E deste modo o jogo de futebol pode ser considerado como um sistema dinâmico em que os jogadores interagem entre si através de uma bola (Narizuka et al.,2014).

Para conceptualizar desportos coletivos como sistemas complexos dinâmicos é importante perceber que a natureza imprevisível destes contextos de performance é devido à variabilidade intrínseca que é atribuída/disponível aos jogadores como agentes do sistema (Passos et al., 2009). Durante um jogo de um desporto coletivo as decisões e ações de cada jogador são afetadas por múltiplas causas que dão origem a múltiplos efeitos (Passos et al., 2009), e isto é um fator crucial para considerar a complexidade em desportos coletivos (Bar-Yam, 2004 citado por Passos et al., 2009).

Neste sentido, Duarte et al., (2012) propõe a consideração das equipas desportivas como superorganismos, dado às evidências encontradas nas tendências coordenativas dos jogadores para operarem coletivamente como uma unidade.

2.2- Evolução da observação e análise nos jogos desportivos

Presentemente, e em paralelo com as análises de dados acumulados, se assiste ao aparecimento de paradigmas de análise diferenciados, tendo em vista a interpretação de fenómenos dinâmicos e complexos, como é o caso dos jogos desportivos coletivos. Esta evolução dos paradigmas de análise tem sido acompanhada pela crescente consideração da complexidade inerente aos processos analisados, assim como à integração do conceito de sistema como elemento estruturante quer do jogo em si, quer das equipas em confronto (Marcelino, 2010 citado por Sarmento 2012).

Na literatura, o estudo através de observações do comportamento dos jogadores e das equipas são referenciados a partir de várias denominações, como por exemplo: observação do jogo (*game observation*), análise do jogo (*match analysis*) e análise notacional (*notational analysis*) (Garganta, 2001). Sendo a expressão mais utilizada *análise de jogo* (Garganta,1997 citado por Garganta,2001), e um dos primeiros trabalhos publicados desta área datar de 1910, elaborado por Hugh Fullerton (Sarmento et al., 2014).

Inicialmente, a análise de jogo teve como foco a atividade física dos jogadores durante as partidas. Numa fase seguinte, a prioridade dos analistas evolui para a identificação precisa do número, tipo e frequência das ações motoras realizadas pelos jogadores ao longo do jogo (Garganta, 2001). Todavia, esta última análise, verificou-se que os resultados obtidos dessa forma poderiam dar uma imagem da performance diferente da realmente ocorrida, quando não eram consideradas variáveis importantes (Borrie, et al., 2002; Hughes e Bartlett,2002) Mais recentemente os investigadores têm centrado a sua atenção sobre a análise dos comportamentos de ordem tática, que têm vindo a constituir-se como uma das principais linhas de investigação nos jogos desportivos, sendo o foco principal da investigação colocado nas ações do jogo, com o intuito de se detetar padrões de comportamento estáveis por parte de jogadores e equipas

(Garganta, 2007 citado por Sarmiento, 2012), em que alguns autores procuram encontrar associações causa-efeito em diferentes contextos (Sarmiento et al., 2014). Deste modo, um elevado número de estudos de observação e análise em futebol focou a sua análise em quatro variáveis da performance, a localização do jogo (casa-fora), a qualidade do oponente, o resultado do jogo e parte do jogo. (Sarmiento et al., 2014).

De forma resumida, Garganta (2001) estabelece uma cronologia relativa à evolução dos métodos usados na análise de jogo:

- 1) Sistemas de notação manual com recuso à designada técnica de papel e lápis;
- 2) Combinação de notação manual com relato oral para o dictafone;
- 3) Utilização do computador a posteriori da observação, para registo, para armazenamento e tratamento de dados;
- 4) Utilização do computador para registo dos dados em simultâneo com a observação, em direto ou em diferido;
- 5) A introdução de dados no computador através do reconhecimento de categorias veiculadas pela voz (voice-over), correspondente a um sistema em desenvolvimento na altura que se considerava como um meio facilitador para a recolha de dados. Sendo ainda considerado a utilização do CD-Rom, para aumentar a capacidade de memória dos dados.
- 6) O sistema mais evoluído à data, *Amisco*, que permitia digitalizar semi-automaticamente as ações realizadas pelos jogadores e pelas equipas, seguindo o jogo em tempo real e visualizando todo o terreno de jogo utilizando 8,10, ou 12 câmaras fixas era possível monitorizar e registar toda a atividade dos jogadores.

Acrescendo esta ordem cronológica os melhores e/ou mais utilizados *softwares* para a observação e análise de jogo na atualidade são: *WyScout*, *Instat*, *Opta* como base de dados; *LongoMatch*, *SportsCode*, *Datafish*, *Data Project*, *Nacsport*, *ERIC* como editores de vídeo; *Coach Eyes*, *Piero* como *softwares* de apresentação (Rocha, 2016). Apesar dos diversos *softwares* tenham sido alocados pelo apresentador à categoria que os distingue, grande parte deles permite realizar distintas tarefas como:

- Criar categorias de observação que o utilizador necessitar;

- Registrar e categorizar as ações do jogo em direto ou com recurso ao vídeo;
- Visualizar e cortar/editar o vídeo de modo a criar as mais variáveis categorias;
- Assimilar as diversas ações com os respetivos vídeos;
- Criar automaticamente relatórios individuais e relatórios dinâmicos infográficos que permitem analisar a performance da equipa num jogo.

Referenciando ainda os sistemas que permitem fazer o *tracking* dos jogadores em tempo real, sistemas de GPS, Eletrónicos e de vídeo (Carling, 2005).

Segundo Garganta (2001) a evolução da tecnologia pode não ter uma relação direta com o aumento da eficácia de observação nem dos conhecimentos sobre determinada realidade. Todavia, pode aumentar significativamente a qualidade e a celeridade do processo de observação e análise desde que da tecnologia se faça o uso adequado.

Uma síntese elaborada por Garganta (2001), que segundo o nosso entendimento continua atualizada no presente refere que a análise da performance em jogos desportivos tem possibilitado:

- Configurar modelos da atividade dos jogadores e das equipas;
- Identificar traços da atividade cuja presença/ausência se correlaciona com a eficácia de processos e a obtenção de resultados positivos;
- Promover o desenvolvimento de métodos de treino que garantem uma maior especificidade e, portanto, superior transferibilidade;
- Indicar tendências evolutivas das diferentes modalidades desportivas.

2.3- Scouting como Observação e análise no futebol

A palavra *scouting* pode ser definida como “ato ou efeito de observar; consideração atenta a um facto para o conhecer melhor”. Ou seja, é um processo que envolve a observação de algo, tendo como objetivo conhecer mais detalhes sobre determinado facto. (Ventura,2013)

O *scouting* é um complemento do treinador, uma vez este consegue toda a informação necessária para trabalhar no microciclo, de forma a preparar uma estratégia o mais eficiente possível, tendo em conta a sua própria equipa e a

equipa adversária através desse processo (Ventura, 2013). Pedreño (2014) refere ainda que o termo *scouting* pode ser definido como o processo de recolha de dados de diversos parâmetros resultantes quer do jogo quer do treino da própria equipa e dos adversários.

O *Scouting* apresenta dois domínios: O domínio do rendimento e o domínio do recrutamento. Cada um desses consiste em duas vertentes, a observação e análise da própria equipa e a observação e análise da equipa adversária são as vertentes do rendimento, por sua vez, a prospeção de jogadores para a equipa principal e a prospeção de jogadores para as equipas de formação são consideradas as vertentes do recrutamento (Ventura, 2013)

2.3.1- Observação e análise da performance no futebol

Focando-nos no domínio do rendimento, a análise da performance em futebol, a partir da análise de jogo, permite: 1) Interpretar a organização e as ações que concorrem para a qualidade do jogo; 2) planificar e organizar o treino, tornando os seus conteúdos mais específicos; 3) estabelecer planos táticos adequados face ao adversário a defrontar; 4) regular a aprendizagem e o treino (Garganta, 1997).

Atendendo a esta afirmação de Garganta constatamos que a análise de jogo da própria equipa e da equipa adversária deverá ter influência no processo de treino. O treino dos jogos desportivos coletivos deve-se basear, em grande parte, nas informações obtidas durante o jogo, visto que depende fundamentalmente do estudo e da análise do rendimento evidenciado no mesmo, a sua observação deve ser cuidada, por ser através dela que se pode inferir sobre o que se deve melhorar e potenciar no treino (Carling et al., 2005; Garganta, 1998 citado por Sarmiento, 2012).

Carling et al., (2005) descrevem que o processo de treino compreende um determinado número de fases, que estão interligadas num ciclo que evolui os processos/fases de observação, análise, interpretação, planeamento, a preparação e o desempenho da equipa, como podemos visualizar na figura 1.



Figura 1- Fases do ciclo de treino. (Adaptado de Carling, et al., 2005)

Corroborando com esta perspetiva, a análise de jogo é atualmente considerada pelos especialistas, um momento imprescindível e fundamental do processo de preparação nos jogos desportivos (Moutinho, 1991 citado por Malta et al.,2014).

Atendendo ao processo de observação, este pode ser dividido em 3 vertentes, cada uma com características distintas. Estas vertentes denominam-se por observação direta, observação indireta e observação mista (Sampaio, 1997 citado por Ventura, 2013).

A Observação direta possibilita uma análise *in loco* do jogo, em que o observador desloca-se ao local da competição, onde os dados são recolhidos em direto (Contreras & Ortega, 2000 citado por Ventura, 2013). Este tipo de observação revela-se fundamental sempre que o treinador pretende ter conhecimento da equipa adversária alicerçado a informação mais detalha sobre alguns dos fatores inerentes ao ambiente onde se desenrola a competição (Sampaio, 1997 citado por Ventura, 2013).

A observação indireta é caracterizada pela observação e análise através de registo vídeo, sem o observador se deslocar ao local do jogo. É efetuada uma análise mais sistematizada dos sistemas táticos, das equipas a observar e ao mesmo tempo das características individuais dos jogadores. Neste tipo de

observação podem ser captados dados que seriam muito difíceis de recolher com precisão numa observação direta. O recuso ao vídeo do jogo habilita ainda o observador para realizar uma montagem/edição do jogo com partes selecionadas para posteriormente exibir aos jogadores (Ventura, 2013).

A observação mista é a junção das outras duas vertentes já referidas, neste tipo de observação o treinador/observador aproveita os aspetos positivos destas. Utilizando as duas observações, pode complementar-se a observação em si, tornando-a mais completa e fiável. É o tipo de observação mais rigoroso e o que permite uma melhor identificação das características do adversário, sendo assim, utilizado por diversos treinadores (Ventura, 2013).

À informação recolhida através dos processos de observação referidos anteriormente, Ventura (2013) defende que se pode acrescentar dados retirados de diálogos com treinadores, jogadores, de sítios *online* dos clubes, da imprensa escrita e outros meios de informação. Podendo se estender os recursos de pesquisa de informação ainda a aplicações desportivas e sítios *online* desportivos. (André Rocha, 2016)

Para um observador e analista, independentemente do tipo de observação utilizada é fundamental a identificação prévia das informações que se procura com o objetivo de estar em sintonia com o modelo, conceção de jogo e linguagem da equipa técnica em que está inserido. (Garganta, 2014 citado por Pedreño, 2014)

Continuando o ciclo do processo de treino apresentado por Carling et al., (2005), após a observação segue-se a análise. Neste processo, também é determinante definir o que analisar e o porquê, dado que a capacidade de tornar a análise de jogo eficiente está subjacente à capacidade de saber qual a informação que é importante e como é que ela pode ser utilizada para aumentar a performance desportiva (Carling, et al.,2005). Este processo está subjacente ao foco da observação, se é a observação da equipa adversária ou da própria equipa.

A observação das equipas adversárias serve para analisar as características dessas equipas, procurando identificar padrões de conduta coletivos, que possam ajudar o treinador a preparar de melhor forma o jogo

sabendo que quanto maior for o conhecimento do adversário mais eficaz se pode tornar o trabalho do treinador (Ventura, 2013). Corroborando com este pensamento, Castelo (2000,2003,2004 citado por Ventura,2013) refere que a elaboração do plano estratégico-tático para o jogo, passa pelo conhecimento da equipa adversária, de forma a possuir um conhecimento sobre as potencialidades (pontos fortes), tentando minimizá-los e das vulnerabilidades (pontos fracos), explorando-as para extrair proveito destas.

Atendendo a este processo, e após a realização de diversas entrevistas a treinadores de elite em Portugal, Ventura (2013) definiu alguns parâmetros a que um observador e analista deve ter em atenção, de forma a identificar e caracterizar a equipa adversária:

- Modelo de jogo da equipa adversária;
- Os quatro momentos da dinâmica do jogo- a organização defensiva, a organização ofensiva, a transição ataque-defesa e a transição defesa-ataque, assim como as situações de bola parada (defensivas e ofensivas);
- As substituições normalmente utilizadas e a sua influência na estrutura e dinâmica da equipa;
- O comportamento da equipa em função do resultado do jogo;
- Padrões de rendimento em relação ao local do jogo (casa-foa);
- Por último, a caracterização dos jogadores de referência.

Carling et al., (2005) refere que uma análise geral a uma equipa envolve os diversos aspetos:

- Sistema de jogo - A sua dinâmica e alterações do mesmo à perda da posse de bola;
- Modelo de jogo - Posição dos jogadores nas diversas zonas com e sem bola;
- Estilo de jogo - Direto, contra-ataque ou jogo posicional;
- Organização Defensiva- Caracterização deste momento;
- Organização Ofensiva- Caracterização deste momento;
- Por fim, esquemas táticos ofensivos e defensivos- jogadores de referência, disposição dos jogadores, entre outras.

Pedreño (2014) define que nos parâmetros de análise a um adversário deve constar:

- Análise da dinâmica do jogo – 4 momentos de jogo e os esquemas táticos;
- Avaliação à exposição da informação relativa à análise individual do plantel;
- Análise do sistema de jogo mais vezes repetido e as suas variantes;
- Organização por setores – caracterização dos comportamentos padrão intra e inter setorial;
- Detecção dos pontos fortes e fracos;
- Por fim, edição de vídeos, animações para apresentar a informação do adversário aos jogadores.

Para além da observação e análise da equipa adversária também é imperativo a observação e análise da própria equipa de forma a identificar os pontos forte e fracos da equipa de forma a poder melhora-los sendo assim uma informação útil para o treinador (Carling et al., 2005). Na mesma linha de pensamento, Ventura (2013) refere que o treinador pode melhorar o processo de treino na base da informação que foi recolhida, dos pontos positivos e negativos, com o intuito de corrigir os erros que a equipa apresentou e enaltecer o que exibiu de forma correta.

Pedreño (2014) refere que na análise da própria equipa devem-se proceder aos seguintes parâmetros:

- Analisar comportamentos táticos da equipa e análise da competição;
- Avaliar e analisar o rendimento físico, técnico e tático dos jogadores individualmente e da equipa;
- Analisar atitudes psicológicas, individuais e coletivas para fornecer à equipa técnica e editar vídeos motivacionais;
- Por fim, analisar o processo de treino, para avaliar o rendimento e autoavaliar as tarefas da equipa técnica.

Atendendo ao referido em cima constamos variados processos dado à análise da equipa adversária e à análise da própria equipa, referindo ainda que existe algumas divergências em determinados pontos do que é fundamental observar e analisar consoante o autor, considerando que este fato possa surgir devido à maneira como cada treinador/autor pensa o jogo, refletindo este pensamento nos parâmetros a analisar duma equipa.

Concluindo, referindo Garganta (2001) com uma citação que consideramos atualizada à data deste documento “O processo de recolha, coleção, tratamento e análise dos dados obtidos através da observação do jogo, assume-se como um aspeto cada vez mais importante na procura da otimização dos jogadores e das equipas. Neste sentido, através dos denominados sistemas de observação, os especialistas procuram desenvolver instrumentos e métodos que lhes permitam reunir informação substantiva sobre as partidas.”

A observação e análise de jogo permite descrever a performance ao nível das aptidões e interpretar as ações realizadas pelos jogadores no âmbito das respetivas equipas (Carling, 2005; Hughes & Bartlett, 2002) surgindo assim como um meio privilegiado a que os treinadores recorrem para fazer evoluir a qualidade da prestação desportiva das equipas (Carling et al.,2005).

CAPÍTULO III- OPERACIONALIZAÇÃO DO ESTÁGIO

*“Learning is experience.
Everything else is just
information.”*

Albert Einstein

III. Operacionalização do estágio

Neste capítulo são abordadas grande parte das tarefas realizadas no decorrer do estágio, saliente-se que nem todas as tarefas podem ser mencionadas, e algumas não podem ser descritas exaustivamente devido ao grau de confidencialidade imposto pelo Departamento do Benfica Lab e aceite pelo grupo geral de estagiários e pela Faculdade de Motricidade Humana na representação do orientador Professor Fernando Gomes.

Previamente à descrição das diversas tarefas, considero de extrema importância referir que a partir do momento que foi tornado oficial o processo de estágio foi-nos inculido por todo o departamento do Benfica Lab, mas principalmente pelos formadores que contactavam diretamente connosco os valores pelos quais se regem o Benfica Lab, lealdade, rigor, responsabilidade, inovação e solidariedade. Desde o início que estes valores foram visíveis em toda a estrutura e respeitá-los era fundamental para cumprir diariamente a missão do Benfica Lab, definida como o desenvolvimento e otimização de jogadores e de equipas, em busca da excelência.

3.1- Diagnóstico

Na semana inicial do estágio foi entregue a cada elemento do grupo geral de estagiários duas tarefas: Realização de um relatório escrito de observação de um adversário; Leitura e análise de dois artigos à escolha, um artigo de observação e análise e outro artigo sobre a evolução do jogo.

O relatório escrito de um adversário tinha por base a observação indireta de um jogo (S.L. Benfica Vs G.D. Estoril Praia) da época 2013-2014. Estes relatórios permitiram que os formadores tivessem uma perceção do nível de elaboração de relatórios que cada estagiário se encontrava, identificando assim aspetos positivos e negativos dos diversos relatórios, criticas essas fundamentais para a melhoria dos mesmos.

Na tarefa de leitura e análise dos artigos cada estagiário escolheu aqueles que pretendia analisar. Após a leitura das análises por parte dos formadores foram sugeridas alterações às mesmas e transmitidas informações para uma correta análise de um artigo que nos seria útil em tarefas futuras.

3.2- Formação Específica

A Área de Observação e Análise de Jogo do Benfica Lab forneceu-nos ao longo do estágio conhecimentos e ferramentas para melhorarmos dia após dia as nossas capacidades de observadores e analistas de jogo.

Os conhecimentos transmitidos passaram muito pela forma de observar e analisar o jogo, pela capacidade de diferenciar o que é essencial do que é acessório, pela importância de conseguir transmitir toda a informação reunida de forma sintética, clara e de acordo com a terminologia usada por quem irá receber (equipa técnica, departamento de observação e análise) esses dados.

As ferramentas são os *softwares* ou as técnicas utilizadas para auxiliar o processo de recolha e/ou de tratamento dos dados. Nesse sentido, ao longo do estágio recebemos diversas e contínuas formações sobre diversas ferramentas, que serão descritas neste capítulo.

3.2.1- Estratégias de recolha, observação e análise de jogo

Tendo em conta os relatórios de observação realizados como tarefa de diagnóstico por parte dos estagiários, os formadores procuraram demonstrar o modo mais correto para a realização dos mesmos. Qual a estrutura base utilizada pela Área de Observação e Análise de Jogo do Benfica Lab, qual a terminologia utilizada (o observador e analista tem que adaptar a sua linguagem/terminologia consoante a equipa técnica ou departamento no qual está inserido), a diferença e o critério para utilizar imagens reais do jogo ou imagens criadas em 2D, entre outros. Ao longo do processo de estágio transmitiram-se várias informações para a criação de um relatório de observação o mais correto possível, devendo este ser o mais sintético possível mas sem nunca descorar qualquer tipo de informação importante. O relatório escrito de observação é geralmente a tarefa mais visível do trabalho de um observador e analista de jogo.

3.2.2- Edius Pro Grass Valley

Edius Pro Grass Valley é um *software* de edição de vídeo que foi apresentado na primeira semana de estágio ao grupo geral de estagiários. Este

permite realizar inúmeras tarefas, comporta diversas opções, sendo muito utilizado por profissionais da área dos audiovisuais.

Um observador e analista através deste *software* pode, entre outras:

- Juntar diversos vídeos num só projeto (ex. juntar os últimos 3 jogos da equipa adversária);
- Visualizar os vídeos a diferentes velocidades;
- Criar clips consoante o que pretende (ex. agrupar num clip todos os cantos ofensivos);
- Editar o vídeo (ex. colocar setas, círculos, definir áreas);
- Importar elementos multimédia para acrescentar ao vídeo (ex. colocar no vídeo uma imagem);
- Exportar os vídeos que pretende em diversos formatos (ex. exportar apenas um clip criado com cantos defensivos).

3.2.3- Adobe Premiere Pro

Adobe Premiere Pro é um *software* de edição de vídeo idêntico ao *Edius Pro Grass Valley*. Este programa foi apresentado um mês após a introdução ao *Edius*, dado que a Área de Observação e Análise de Jogo do Benfica Lab passou a utilizá-lo preferencialmente.

Ambos são muito semelhantes, contudo o novo programa apresentava um *layout* mais atrativo, permitindo uma abordagem ainda mais intuitiva. A desvantagem mais significativa do *Adobe Premiere Pro* é a sua grande exigência a nível de processamento informático, o que complica a sua utilização num computador com menor capacidade.

3.2.4- Sports Analyser

O *Sports Analyser* (anexo 1) é um *software* desenvolvido pelo Benfica Lab em parceria com a Direção de Sistemas de Informação do Sport Lisboa e Benfica (DSI) que permite a criação de imagens 2D.

Este *software* apresentado no início do estágio foi bastante utilizado, com especial foco na criação de imagens 2D de estratégias posicionais. Para além disso também foi útil na criação de imagens com sistemas táticos, posicionamentos, movimentações, representações essas inseridas nos diversos relatórios de observação concebidos.

3.2.5- Datatrax

O *Datatrax* é o sistema de *tracking* exclusivo do Sport Lisboa e Benfica que permite retirar dados técnicos, táticos, físicos, individuais, coletivos pós jogo através de 8 câmaras instaladas no Estádio da Luz com sensores que captam todos os movimentos dos jogadores em campo.

É um sistema de *tracking* similar à *Prozone* (um dos melhores sistema de observação de jogo no mercado, utilizado por clubes de elite mundial), com diversas vantagens em relação a este: os dados são únicos e exclusivos do Sport Lisboa e Benfica; menos dispendioso; possibilidade de alterar a definição/caracterização duma ação; maior grau de fiabilidade.

A recolha e tratamento dos dados é composta por duas fases: *Tracking* e o *Repair*.

O *tracking* ocorre no dia do jogo e é executado por diversos colaboradores, sendo cada um destes, responsável pela verificação do *tracking* de dois a três jogadores em tempo real. Realiza-se ainda a catalogação dos eventos ao longo do jogo por parte de dois observadores e analistas de jogo do Benfica Lab.

O *repair* é efetuado por um grupo de colaboradores, no Estádio do Sport Lisboa e Benfica, geralmente no dia seguinte ao jogo. Estes colaboradores procuram e corrigem falhas do sistema de *tracking* durante o jogo.

Para estarmos aptos para realizar estas tarefas, recebemos uma pequena formação por parte do observador e analista de jogo responsável pelo *Datatrax* no primeiro dia em que desempenhámos tais funções.

3.2.6- Técnicas de filmagem em plano Aberto

A filmagem de jogos de futebol realizada pelos canais televisivos que os transmitem geralmente não é suficiente para realizar uma completa e correta observação e análise de jogo devido à inúmera informação que não é captada pelas câmaras.

Os observadores e analistas de jogo sempre que possível filmam os jogos/adversários que vão analisar, de modo a conseguirem uma filmagem em plano aberto. A figura 2, onde está visível o mesmo momento do jogo captado por uma filmagem técnica (imagem superior) e por uma filmagem de uma

estação televisiva (imagem inferior), mostra a diferença entre os dois tipos de filmagem.



Figura 2- O mesmo momento captado por tipos de filmagem distintos

Este tipo de filmagens são realizadas com o objetivo de se conseguir obter o máximo de informação possível numa observação indireta ou mista, e regem-se por determinadas características que devem ser cumpridas:

- Filmar no ponto mais alto e mais central possível, de modo a ter uma melhor perceção das distâncias entre jogadores/setores e de captar o máximo de jogadores/setores possíveis;
- Utilizar as funções de Zoom, Zoom In e Zoom Out, de modo captar o máximo de setores possíveis com o maior Zoom possível, sempre que não for possível captar todos os setores deve-se optar por começar a cortar da imagem o setor mais recuado da equipa em posse de bola e

assim sucessivamente (suscetível de alteração consoante o pretendido pré-jogo);

- Utilizar a função de Zoom In quando a bola se encontra no corredor contrário ao local da filmagem, perdendo o mínimo de setores possíveis na imagem;
- Nos esquemas táticos: captar o posicionamento dos jogadores que não se encontram na zona de ação (geralmente os jogadores que se posicionam no meio campo), captar o jogador ou jogadores que poderão executar o esquema tático, e captar a movimentação dos jogadores na zona de ação (geralmente na grande área).

Estas instruções foram ensinadas e demonstradas nas primeiras semanas de estágio pelos nossos formadores com recurso à visualização de diversas filmagens técnicas. Ao longo da época, e após qualquer realização de uma filmagem *In Loco* em plano aberto recebíamos instruções de como poderíamos melhorar a mesma, deste modo a formação recebida de filmagem em plano aberto foi contínua ao longo da temporada.

3.2.7- Soccer Playbook

O *Soccer Playbook* é um *software* de criação de imagens 2D geralmente utilizado para desenhar exercícios de treino.

Esta ferramenta, foi fornecida e apresentada no momento que se iniciou a realização e a catalogação de exercícios. Para além de este ser utilizado nessa catalogação, também foi útil para a criação de unidades de treino para a Geração Benfica-Estádio.

3.2.8- Outras Formações

Os *softwares* descritos de seguida não foram utilizadas ao longo do estágio, contudo foram apresentadas por serem *softwares* que poderiam vir a ser instrumentos úteis para o futuro:

3.2.8.1- SportsCode- *Software* de vídeo análise. Permite análises em tempo real.

3.2.8.2- VideoObserver- *Software* de vídeo análise. Permite análises em tempo real.

3.2.8.3- TactX 3D- *Software* que permite a criação de animações de futebol em 3D. Geralmente utilizado para demonstração de exercícios de treino. O Software mais recente adquirido pelo departamento de Observação e Análise do Benfica Lab à data da época 2014-2015.

3.2.8.4- Wyscout- Plataforma *online* de futebol, disponibiliza jogos de 80 países, de 150 campeonatos. Disponibiliza ainda relatórios individuais de jogadores. Utilizada pela Área de Observação e Análise de Jogo do Benfica Lab para obterem qualquer jogo que pretendam.

3.2.8.5- S.I.A.D – O Sistema de Informação e Análise Desportiva é uma plataforma interna e exclusiva que foi desenvolvida pelo Benfica Lab e pelo DSI. Esta plataforma compila todos os dados que já foram produzidos pelo Benfica Lab, desde as diversas informações (técnicas, táticas, físicas) de relatório individuais, de relatórios coletivos, entre outros.

3.3- Tarefas Operacionais

Um observador e analista de jogo diversas vezes procura cumprir determinadas diretrizes definidas previamente em algumas das suas tarefas diárias de modo a obter o maior rendimento das mesmas, podendo ser essas metodologias definidas pelo próprio, pela equipa técnica ou pelo departamento em que está inserido.

Ao longo da época 2014-2015 o grupo específico de estagiários auxiliou o Departamento do Benfica Lab em múltiplas tarefas operacionais, utilizando diferentes metodologias criadas pelos próprios ou pela Área de Observação Análise de Jogo do Benfica Lab consoante tarefa.

3.3.1- Análise de Adversários

O grupo específico de estagiários auxiliou na análise aos adversários da equipa A do Sport Lisboa e Benfica. Contribuindo em 34 jogos da Liga Nos, 6 jogos da Liga dos Campeões, 5 jogos da Taça da Liga, 3 jogos da Taça de Portugal e 1 jogo da Supertaça perfazendo um total de 49 jogos/adversários.

Para cada um desses jogos efetuaram-se seis tarefas: 1-Equipa Tipo; 2-Dados Estatísticos; 3- Clips de Estratégia Posicional; 4- *Sports Analyzer*; 5- Tabela de Estratégia Posicional; 6-Golos de Estratégia Posicional.

3.3.1.1- Equipa Tipo

Documento (anexo 2) que contabilizava dados individuais e coletivos de cada adversário da equipa principal do Sport Lisboa e Benfica, atualizado no dia útil seguinte a qualquer jogo de um adversário.

Este documento em termos individuais continha todos os jogos, jogos a titular, minutos, número, posição preferencial, pé preferencial, altura, cartões amarelos, cartões vermelhos, golos, lesões, suspensões por parte dos jogadores das equipas adversárias ao longo desta época em competições oficiais. Em termos coletivos continha a forma recente (últimos 5 jogos), a classificação, o sistema tipo e ainda a equipa tipo com base nos minutos jogados por cada jogador. Incluía um espaço para possíveis observações.

A base deste documento foi criada pelo grupo de estagiários da Área de Observação e Análise de Jogo da época transata. Contudo, após o primeiro contato com o mesmo o grupo geral de estagiários realizou algumas reformulações, tais como a introdução de um campo para o pé preferencial, a altura, a forma da equipa entre outras. Realizámos ainda uma modificação na estrutura e apresentação final do documento para este ser mais apelativo.

3.3.1.2- Dados Estatísticos

Recolha de diversos dados estatísticos da equipa adversária: tabela classificativa da liga nacional em que estava inserida, resultados recentes, transferências, entre outros.

3.3.1.3- Clips de Estratégia Posicional

Elaboração de clips de vídeo que continham todas as situações de estratégia posicional dos jogos que nos eram facultados das equipas adversárias: Clip de cantos ofensivos, cantos defensivos, livres ofensivos, livres defensivos, lançamentos ofensivos, lançamentos defensivos, penalties.

Para a realização desta tarefa inicialmente utilizámos o *LongoMatch* (que nos tinha sido apresentado no ano anterior na FMH), passando gradualmente a utilizar-se o *Edius* ou o *Adobe*.

3.3.1.4- Sports Analyser

Através da observação e análise dos clips referidos no ponto anterior selecionava-se e elaborava-se as imagens 2D das estratégias posicionais mais relevantes, tanto ofensivas como defensivas.

Para a visualização desses clips recorria-se ao mesmo programa com o qual se os tinha criado, para a criação das imagens em 2D utilizava-se o *Sports Analyser*.

3.3.1.5- Golos de Estratégia Posicional

Criou-se uma base de dados que continha os clips de todos os golos que as equipas adversárias tinham marcado ou sofrido através de estratégia posicional e a categorização dos mesmos.

Após a terceira tarefa de observação de adversários, concluímos que poderia ser vantajoso ter essa base de dados para conseguir realizar uma melhor análise nas estratégias posicionais adversárias. Propôs-se a criação e constante atualização da mesma à Área de Observação e Análise do Benfica Lab e foi dada a liberdade e o incentivo para a sua elaboração.

3.3.1.6- Tabela Estratégia Posicional

Relatório escrito sobre as estratégias posicionais da equipa adversária. Este documento era apresentado em forma de duas tabelas, uma referente às estratégias posicionais ofensivas e outra referente às defensivas, e tinha por base a análise da equipa tipo, análise dos diversos clips de vídeo (jogos fornecidos e todos os golos na época 2014-2015 nesses momentos) e das imagens 2D criadas anteriormente.

Anexo à tabela constava um ou mais clips que demonstravam em vídeo a informação que considerávamos mais importante, como por exemplo: o jogador referência, movimentações padrões ofensivas, debilidades defensivas, entre outras.

3.3.2- Recolha, Observação e Análise de jogos

Um relatório de observação até chegar ao seu resultado final passa por diversas fases: a recolha de informação, a observação e análise, e a elaboração em si de um documento escrito ou vídeo. O relatório pode ser construído através de observação direta (observação *In Loco* apenas), observação indireta

(observação de vídeo, sem ter ocorrido observação *In loco*) ou observação mista (observação *in loco* e observação posterior de vídeos).

De seguida, listo as observações *In Loco* (a maioria foram acompanhadas/ supervisionadas por um formador), as filmagens em plano aberto (a maioria foram acompanhadas/ supervisionadas por um formador) e os relatórios de observação que realizei ao longo do período de estágio.

Observações In Loco:

- 21 De Setembro 2014 - Rio Ave FC Vs. FC Arouca (5ºJ Liga NOS)
- 9 De Novembro de 2014 - GD Estoril Praia Vs. FC Porto (10ºJ Liga NOS)
- 8 De Dezembro de 2014 - SL Benfica B Vs. SC Freamunde (18ºJ 2ºLiga)
- 1 De Fevereiro de 2014 - SL Benfica B Vs. Leixões SC (25ºJ 2ºLiga)
- 22 De Fevereiro de 2015 - SC Olhanense Vs. CD Santa Clara (29ºJ 2ºLiga)
- 2 De Maio de 2015 - Benfica B Vs. SC Braga B (42ºJ 2ºLiga)

Filmagens em Plano Aberto:

- 1 De Fevereiro de 2014 - SL Benfica B Vs. Leixões SC (25ºJ 2ºLiga)
- 22 De Fevereiro de 2015 - SC Olhanense Vs. CD Santa Clara (29ºJ 2ºLiga)
- 2 De Maio de 2015 - SL Benfica B Vs. SC Braga B (42ºJ 2ºLiga)

Relatórios de Observação:

- Paços de Ferreira: Obs. Indireta - FC P. Ferreira Vs. Moreirense FC (amigável)
- FC Arouca: Obs. Mista - Rio Ave FC Vs. FC Arouca (5ºJ Liga NOS)
- FC Porto: Obs. Direta e Obs. Mista - GD Estoril Praia Vs. FC Porto (10ºJ Liga NOS)
- SL Benfica B: Obs. Direta e Obs. Mista - SL Benfica B Vs. SC Freamunde (18ºJ 2ºLiga)
- SL Benfica B: Obs. Direta e Obs. Mista - SL Benfica B Vs. Leixões SC (25ºJ 2ºLiga)
- Santa Clara: Obs. Mista - SC Olhanense Vs. CD Santa Clara (29ºJ 2ºLiga)

- Ambas as equipas: Obs. Mista - SL Benfica B Vs. SC Braga B (42ºJ 2ºLiga)

Da listagem anterior existem jogos que contemplam tanto uma observação direta como mista, dado que após alguns jogos foi pedido uma análise sucinta apenas com as observações retiradas In Loco e posteriormente solicitado um relatório de observação onde para a sua concessão recorri ao vídeo do jogo.

Os relatórios de observação referenciados foram realizados individualmente e por escrito, exceto os últimos dois. O relatório do CD Santa Clara foi elaborado pelo grupo específico de estagiários por escrito, o relatório do SL Benfica B (própria equipa) e do SC Braga B foram elaborados pelo grupo geral de estagiários, entregues por escrito e apresentados em vídeo ao departamento de observação e análise do Benfica Lab, no auditório do Caixa Futebol Campus.

Os vários relatórios do SL Benfica B foram realizados numa perspetiva de observação e análise da própria equipa enquanto todos os outros foram elaborados numa perspetiva de observação e análise da equipa adversária.

Em geral, os relatórios de observação com base num único jogo independentemente do tipo de observação continham os diversos pontos: sistemas táticos utilizados por ambas as equipas, principais eventos do jogo, organização ofensiva, transição ataque-defesa, organização defensiva, transição defesa-ataque, estratégia posicional ofensiva, estratégia posicional defensiva, análise individual, curta análise da equipa adversária à equipa observada, considerações gerais (optativo).

O último relatório escrito e vídeo, do SL Benfica B (própria equipa) foi apresentado com matriz de passes, perdas e recuperações de bola para além de todos os pontos referidos anteriormente.

3.3.3- Datatrax

Este sistema de *tracking* exclusivo do Sport e Lisboa e Benfica necessita de um grupo de colaboradores para auxiliar a monitorização em tempo real e de uma verificação e correção pós jogo aos dados obtidos de modo a retirar informação o mais fiável possível, tal como referido anteriormente.

Sempre que a equipa principal do Sport Lisboa e Benfica disputava um jogo no estádio do Sport Lisboa e Benfica era selecionado um elemento do grupo geral de estagiários para realizar as tarefas de *tracking* e *repair*. Essa escolha era cíclica, de modo a que no final da época todos os elementos tivessem o mesmo número de experiências.

No processo de *tracking*, a função dos diversos colaboradores era o acompanhamento e a monitorização de dois ou três jogadores (definidos previamente pelo responsável do *Datatrax*) de modo a que as trocas ou as perdas de sinal fossem o mais curto possível. Ou seja, sempre que fosse detetado uma troca errada de sinal entre algum jogador que se estava a monitorizar tinha que se alterar o sinal de modo a que o *tracking* passasse a ser realizado no jogador correto. Quando ocorria perda de sinal aguardava-se pelo restabelecimento do mesmo e assim que fosse possível colocava-se o *tracking* de novo sobre o jogador pretendido.

No processo de *repair*, os diversos colaboradores verificavam o *tracking* de cada jogador comparando o vídeo do jogo com o próprio *tracking*. Sempre que se verificava um *tracking* incorreto este era corrigido manualmente pelo colaborador.

Para além destas funções e como auxílio na elaboração do relatório *Datatrax* do jogo, realizámos relatórios de entradas em zona de decisão, relatórios de perdas e recuperações de bola da própria equipa onde era assinalado por escrito e graficamente o local, o modo e o responsável pela ação. Para a realização desta tarefa foi definido pelo Benfica Lab quais os critérios de cada uma das ações a analisar, e demonstrado em vídeo o que assinalar em situações de jogo que geralmente são dúbias.

De seguida, listo todas as tarefas relacionadas com o *Datatrax* que realizei ao longo da época 2014-2105, *tracking* (T-11), *repair* (R-13), relatório de perdas e recuperações de bola (PR-11), relatório de entradas em zona de decisão (EZD-2):

- T/R/PR: SL Benfica Vs. AFC Ajax (amigável)
- T/R/PR: SL Benfica Vs. FK Zenit SP (1ºJ Liga dos Campeões)
- T/R/PR: SL Benfica Vs. FC Arouca (7ºJ Liga NOS)

- T/R/PR: SL Benfica Vs. As Monaco FC (4ºJ Liga dos Campeões)
- T/R/PR: SL Benfica Vs. CF Belenenses (12ºJ Liga NOS)
- T/R/PR: SL Benfica Vs. SC Braga (Taça Portugal)
- T/R/PR: SL Benfica Vs. Vitória SC (16ºJ Liga NOS)
- R: SL Benfica Vs. Vitória FC (Meia Final Taça da Liga)
- T/R/PR: SL Benfica Vs. Vitória FC (21ºJ Liga NOS)
- T/R/PR: SL Benfica Vs. SC Braga (25ºJ Liga NOS)
- T/R/PR/EZD: SL Benfica Vs. A Académica C (28ºJ Liga NOS)
- T/R/PR: SL Benfica Vs. FC Penafiel (32ºJ Liga NOS)
- R/EZD: SL Benfica Vs. CS Marítimo (34ºJ Liga NOS)

3.3.4- Análise de movimentos de Jogadores

O grupo geral de estagiários analisou quantitativa e qualitativamente os movimentos de um jogador profissional do Sport Lisboa e Benfica com o objetivo de caracterizar o mais detalhadamente possível as suas ações.

Esta tarefa iniciou-se com o estudo ao documento elaborado para esta análise pelo grupo de estagiários da Área de Observação e Análise de Jogo da época anterior, de modo a perceber-se as categorias e os diversos critérios utilizados na sua génese. Numa segunda fase recebeu-se dos formadores um vídeo de 2 horas e 46 minutos com ações técnicas e táticas do jogador a analisar, em diversos jogos. A terceira etapa resumiu-se ao corte de clips (contidos no vídeo que nos tinha sido entregue) com base nas diversas categorias que constavam no documento base que se iria utilizar. Na quarta etapa contabilizou-se e categorizou-se as diversas ações, registando-as no documento de análise. A última fase consistiu no preenchimento duma folha resumo onde constasse quais as ações realizadas em maior número por parte do jogador, dispondo ainda de uma hiperligação em que se poderia visionar os diversos clips dessas mesmas ações.

3.3.5- Geração Benfica – Estádio

Profissionalismo, rigor e trabalho por parte do grupo específico de estagiários, logo nos primeiros meses de estágio levaram a que surgisse uma proposta para desenvolver a componente prática do treino em escalões de formação na Geração Benfica – Estádio. Essa proposta foi facilmente aceite

dado que era uma possibilidade de evoluir ao nível do treino tendo o contato direto com o mesmo, sem que isto prejudicasse o trabalho diário como estagiários em observação e análise de jogo uma vez que os treinos eram realizados ao sábado na parte da manhã (08:30h-14:30h, quatro unidades de treino em cada dia), iniciando a atividade a 22 de Novembro de 2014 e com término a 21 de Junho de 2015. Sempre que houvesse qualquer tarefa atribuída pelo Departamento do Benfica Lab que coincidissem com o horário de treino, essa tinha ordem prioritária, levando ao não comparecimento de forma total ou parcial ao treino, prevendo e explicando a situação antecipadamente à Geração Benfica- Estádio.

Integraram-me junto de um treinador principal, sendo este o responsável por quatro turmas no período do sábado de manhã. Turmas essas em que auxiliei no processo de treino, criei e implementei planos de treino (anexo 3). Mensalmente quando da realização duma competição entre as diversas turmas do mesmo escalão, designada Liga Interna do Estádio, a minha tarefa consistia em ser o responsável por uma das equipas participantes.

3.4- Tarefas Complementares

O trabalho de um observador e analista de jogo não se rege apenas por tarefas operacionais, e de modo a aumentar e atualizar o nosso conhecimento, o nosso sentido crítico, o nosso espírito inovador foi proposto pelos formadores várias tarefas complementares ao longo do estágio.

3.4.1- Biblioteca Virtual

Uma das tarefas complementares proposta pelos formadores foi a pesquisa e recolha de artigos sobre observação / análise e evolução do jogo para juntar à Biblioteca Virtual já existente.

De Outubro de 2014 a Março de 2015, cada elemento do grupo geral de estagiários acrescentou cinco artigos (três de um tópico e dois de outro) mensalmente à Biblioteca Virtual.

Inicialmente reformulou-se a estrutura da Biblioteca Virtual criada pelo grupo de estagiários da Área de Observação e Análise de Jogo do Benfica Lab da época transata, acrescentando alguns tópicos à listagem dos artigos, como

por exemplo, palavra chaves de modo a facilitar a pesquisa sobre temas mais concretos.

No final do estágio a Biblioteca Virtual constava com 353 artigos, 184 de observação / análise e 169 de evolução de jogo. Refira-se que os artigos selecionados pelo grupo geral de estagiários foram acrescentados à listagem de artigos (219) já existente.

3.4.2- Catalogação de exercícios de treino

Na mesma lógica da recolha de artigos, também foi proposto uma catalogação de exercícios de treino (anexo 4) de modo a criar uma pequena base de dados com os mesmos.

De Fevereiro de 2015 a Maio de 2015, cada elemento do grupo geral de estagiários teve que catalogar 5 exercícios de treino à sua escolha mensalmente. Os exercícios foram catalogados numa ficha de exercício elaborada pelo grupo de estagiários da Área de Observação e Análise de Jogo da época anterior, e as imagens em 2D dos exercícios eram obrigatoriamente criadas com o *Soccer Playbook* de modo a que a sua aparência fosse igual independentemente do estagiário que tinha catalogado o exercício.

No final do estágio, nesta base de dados constava um total de 60 exercícios catalogados.

3.4.3- Base de Dados de Golos do Sport Lisboa e Benfica B

Seguindo a iniciativa do grupo específico de estagiários para a criação de uma base de dados com todos os golos de estratégia posicional dos adversários da equipa principal do Sport Lisboa e Benfica, foi proposto pelos formadores a criação e constante atualização de uma tabela semelhante para todos os golos do Sport Lisboa e Benfica B.

Deste modo, o grupo específico de estagiários elaborou e atualizou ao longo da época uma base de dados onde constava todos os golos (marcados e sofridos) do Sport Lisboa e Benfica B, golos esse que estavam categorizados com o momento de jogo em que esse golo tinha ocorrido, anexando a cada descrição o clip do golo.

3.4.4- Ações de Formação

A partilha e discussão de informação é um ótimo método para gerar conhecimento. Nesta perspetiva e sendo bastante incentivados pelos nossos formadores, participámos em diversas ações de formação ao longo do estágio, umas delas como oradores outros como formandos.

O grupo geral de estagiários esteve presente como público em duas ações de formação interna apresentadas pelo departamento de observação e análise do Benfica Lab, numa ação de formação interna destinada aos treinadores da Geração Benfica e num congresso organizado pela Federação Portuguesa de Futebol, o *Football Talks*.

Os elementos do grupo geral de estagiários foram oradores em duas ações de formação interna do Benfica Lab e numa ação de formação aberta aos alunos de mestrado de treino desportivo da Faculdade de Motricidade Humana e a todos os convidados por parte do Sport Lisboa e Benfica. Estas três ações de formação decorreram no auditório do Caixa Futebol Campus.

3.4.4.1- Football Talks

A primeira ação de formação interna realizada pelo Benfica Lab consistiu num *report* do que tinha sido apresentado na conferência *Football Talks*. Esta ação foi apresentada pelo grupo geral de estagiários para vários elementos do Benfica Lab dos diversos departamentos (observação e análise, fisiologia, nutrição), e serviu como uma preparação para o evento da Área 3.

Nesta atividade procurou-se apresentar de forma mais extensa os tópicos que mais poderiam interessar à audiência, deste modo os temas do *Football Talks* mais focados na apresentação foram: “Alta Performance Desportiva - Rasmus Ankersen” ; “Promoção de Talentos na Alemanha - Ulf Schoot” ; “A importância dos treinadores e os CEO’s para a situação clínica de um clube de elite - Jan Ekstrand” ; “ A visão de futuro do futebol - Michael Platini”.

3.4.4.2-Processo de estágio curricular Benfica Lab / FMH

O segundo momento de formação em que participámos como oradores aconteceu na apresentação da Área 3 em que o tema foi o “Processo de estágio curricular Benfica Lab / FMH – Observação e análise” e que será aprofundado no quinto capítulo do presente relatório.

3.4.4.3- LongoMatch - Software de vídeo análise

A Última formação do estágio como oradores ocorreu na 6ª ação Interna do Benfica Lab, onde a apresentação foi restrita à Área de Observação e Análise de Jogo do Benfica Lab em que o tema era o *LongoMatch*, *software* de vídeo análise que tinha sido introduzido aos alunos de Mestrado em Treino Desportivo da Faculdade de Motricidade Humana.

Para esta apresentação realizou-se um alargado trabalho de pesquisa dado que o *LongoMatch* que tinha sido apresentado sofrera bastantes atualizações desde esse momento, e como o *software* de edição de vídeo utilizado pelos elementos do grupo geral de estágios passou a ser o *Edius* ou o *Adobe* não houve um acompanhamento da evolução do *LongoMatch*.

Nesta formação mostrou-se a grande evolução do *LongoMatch* nos últimos anos, referiu-se as principais funções deste seguida de uma demonstração prática das mesmas, expôs-se os seus pontos fortes e fracos numa comparação com os principais *softwares* de vídeo análise de jogo.

3.5- Controlo e avaliação

A Área de Observação e Análise de Jogo do Benfica Lab de modo a ter um controlo detalhado das tarefas elaboradas pelos estagiários que estão inseridos no seu departamento procuram oportunamente momentos de avaliação.

3.5.1- Momentos de avaliação

Durante o período de estágio realizaram-se reuniões periódicas entre o grupo geral de estagiários e os formadores, estas inicialmente realizaram-se semanalmente mas após um período de adaptação e dado o bom trabalho por parte dos diversos estagiários estas passaram a realizar-se mensalmente por ordem dos formadores.

Nestes encontros periódicos era debatido as tarefas que tinham sido desenvolvidas, principalmente as dificuldades encontradas nas mesmas. Realizava-se um balanço dos vários estudos de investigação (área 2) e do evento a realizar com a comunidade (área 3).Calendarizava-se as próximas tarefas e por fim era realizada a ata da reunião por um elemento do grupo geral

de estagiários e entregue à Área de Observação e Análise de Jogo do Benfica Lab.

3.5.2- Balanço Mensal

Com o intuito de ficar registado as tarefas que os elementos do grupo geral de estagiários realizaram ao longo da época 2014-2015 foi elaborado pelos próprios um balanço de atividades efetuadas mensalmente.

Este documento continha a descrição (qualitativa) (anexo 5) sumária de todas as atividades de estágio realizadas. Para facilitar a sua leitura estava dividido pelas diversas semanas do mês em questão, assim como, por tarefas realizadas coletivamente ou individualmente. A este documento e para facilitar a contabilização das atividades realizadas era anexado uma tabela (quantitativa) (anexo 6) de balanço mensal.

CAPÍTULO IV- ESTUDO DE INVESTIGAÇÃO:
ANÁLISE DAS REDES DE PASSE DA EQUIPA “A”
E “B” DE UM CLUBE DE FUTEBOL DE ELITE

*“A goal without a plan is
just a wish.”*

Antoine de Saint-Exupery

IV. Estudo de Investigação: “Análise das redes de passe da Equipa A e B de um clube de futebol de elite”

4.1- Introdução

A análise de jogo a nível científico possui registos desde 1910, quando Hugh Fullerton publicou o primeiro estudo nesta área (Sarmiento et al.,2014), desde então os estudos sobre a mesma têm sofrido uma grande evolução (Garganta,2001; Borrie et. al., 2002). A evolução dos paradigmas de análise tem sido acompanhada pela crescente consideração da complexidade inerente aos processos analisados, assim como à integração do conceito de sistema como elemento estruturante quer do jogo em si, quer das equipas em confronto (Marcelino, 2010 citado por Sarmiento 2012).

Diversos estudos analisaram as redes de interação entre os jogadores através da ação do passe, considerando os nodos dessa rede os jogadores (Duch et al., 2010). A análise da rede de passes permite obter informação qualitativa sobre a “estrutura coordenativa “ dos jogadores e das equipas (Passos et al., 2009). A cooperação entre os jogadores é um dos principais fatores que contribuem para uma melhor performance. A abordagem das redes sociais sugere que uma equipa será melhor do que a outra porque os elementos dessa equipa têm um padrão de interação que os da outra não têm (Grund, 2012). Duch et al. (2010) verificou similaridade entre a opinião geral e o desempenho dos jogadores, expresso em valores mais elevados de *closeness*, *betwenness* e *pagerank*.

Numa outra vertente, acredita-se que o objetivo desportivo das equipas B ou das equipas de reserva no futebol seja potenciar o máximo número de jogadores de forma permanente para a equipa principal. Atendendo a esta premissa, e de modo a facilitar a passagem e conseqüente integração dos jogadores da equipa B na equipa foi elaborado este estudo.

Deste modo, o objetivo deste estudo é observar diferenças e/ou semelhanças entre a rede Network da Equipa A e da Equipa B de um clube de elite por posição de campo (posto específico).

4.2- Métodos

Amostra

Para realizar este estudo inicialmente selecionou-se todos os jogos realizados em casa pela Equipa A e pela Equipa B dos respetivos campeonatos nacionais em que cada equipa estava inserida, nas épocas 2012/2013 e 2013/2014.

A amostra inicial para a equipa A é 30 jogos ($n_1=30$): 15 jogos da época 2012/2013 e 15 jogos da época 2013/2014. A amostra para a Equipa B é 42 jogos ($n_2=42$): 21 jogos da época 2012/2013 e 21 jogos da época 2013/2014. Deste modo, a amostra inicial total para o estudo era de 72 jogos ($n=n_1+n_2$).

Exclui-se da amostra todos os jogos em que houve inferioridade numérica de forma permanente até ao fim da partida em qualquer equipa ou em ambas antes do min 60. Atendendo a isto, exclui-se 3 jogos da equipa B da época 2012/2013 e 3 jogos da equipa B da época 2013/2014. Exclui-se ainda mais 2 jogos da equipa B da época 2012/2013, dado que não foi possível ter acesso ao vídeo dos mesmos.

Assim, para a Equipa B temos 34 jogos: 16 jogos da época 2012/2013 e 18 jogos da época 2013/2014. Para a equipa A manteve-se a amostra inicial. Ou seja, amostra final consta com 64 jogos.

Procedimentos

Para a recolha dos passes e para a análise das redes de passe definiram-se as posições dos jogadores em campo (figura 3) seguindo o estudo de DiSalvo et. al,(2007), deste modo considerou-se as posições de Guarda Redes (GR), Defesa Central (DC), Defesa Externo (DE), Médio Centro (MC), Médio Externo (ME) e Avançado (AV).

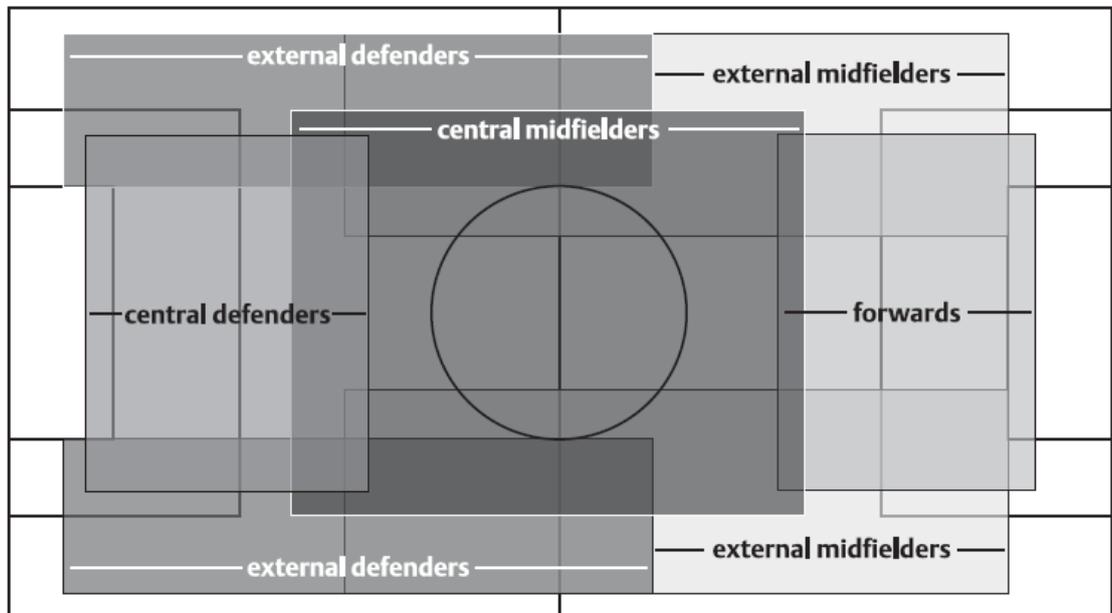


Figura 3- Perfil Posicional Técnico-tático baseado na análise de jogo. (DiSalvo et., al., 2007)

Atente-se ao fato que a equipa A possui no seu sistema preferencial 1 GR+2DC+2DE+2MC+2ME+2AV e a equipa B utiliza no seu sistema preferencial 1 GR+2DC+2DE+3MC+2ME+1AV.

Os passes entre as posições dos jogadores da Equipa A nos diversos jogos foram fornecidos através do *Datatrax* (sistema de *tracking* que a Equipa A possui no seu estádio).

Os passes entre as posições dos jogadores da Equipa B nos diversos jogos foram recolhidos através da visualização do jogo em *software* de edição de vídeo do *Adobe Premiere Pro CC* e anotados numa folha de cálculo do *Microsoft Excel*.

A recolha dos passes da equipa B seguiu a definição de passe que o *Datatrax* assume na recolha dos passes, ou seja, o passe é a ação em que a bola através do toque chega a outro jogador mantendo a posse de bola na equipa.

Recolheu-se os passes ao longo dos 90 minutos de jogo mais os descontos, contundo, nos jogos em que a partir do minuto 60 houve inferioridade numérica em qualquer equipa ou em ambas de forma permanente até ao fim da partida, ou houve uma alteração significativa ao sistema tático inicial interrompeu-se (em situações dúbias sobre qual o sistema que estava a ser

utilizado, assumiu-se como o sistema preferencial de cada equipa: A 4-4-2; B 4-3-3) a recolha de dados nesse momento.

Definiu-se como variável contextual o nível da equipa adversária por época, assim considerou-se os classificados no final da época na primeira metade da tabela classificativa em que estavam inseridos como adversários fortes e o os classificados no final da época na segunda metade da tabela da mesma competição como adversários fracos.

Deste modo criou-se 4 grupos de redes de passes:

- i. (14) Redes de passe da equipa A Vs. adversários fortes, época 2012-2013 e 2013-2014. Denominando-se “A Vs Sup”
- ii. (16) Redes de passe da equipa A Vs. adversários fracos, época 2012-2013 e 2013-2014. Denominando-se “A Vs Inf”
- iii. (15) Redes de passe da equipa B Vs. adversários fortes, época 2012-2013 e 2013-2014. Denominando-se “B Vs Sup”
- iv. (19) Redes de passe da equipa B Vs. adversários fracos, época 2012-2013 e 2013-2014 “ B Vs Inf”

Calculou-se as redes e respetivas métricas por jogo e posteriormente por grupo com recurso ao Software Node XL integrado no Microsoft Excel.

De cada uma das posições por grupo extraiu-se o valor médio de duas medidas de centralidade individual: *Betweenness* e *Eigenvector*

A *betweenness* capta o número de vezes que um nodo liga outros dois nodos que não se ligam, ou seja é igual ao menor caminho de todos os vértices para quaisquer vértice que passe naquele nodo, e é obtido através da seguinte fórmula:

$$g(v) = \sum_{s \neq v \neq t} \frac{\sigma_{st}(v)}{\sigma_{st}}$$

Onde σ_{sti} é o número total de caminhos mais curtos do nodo para o nodo t e $\sigma_{st}(v)$ é o número que esses caminhos atravessam v .

A *eigenvector* determina a ligação entre nodos, atribuindo uma pontuação mais alta às ligações aos nodos mais valiosos, baseado na seguinte fórmula:

$$x_v = \frac{1}{\lambda} \sum_{t \in M(v)} x_t = \frac{1}{\lambda} \sum_{t \in G} a_{v,t} x_t$$

Onde $M(v)$ é o conjunto de vizinhos de v e λ é uma constante.

Análise de Dados

Pretendeu-se comparar o grupos A Vs Sup com B Vs sup e os grupos A Vs Inf com B Vs Inf em função de cada posição.

Utilizou-se o teste não paramétrico Kruskal-Wallis para verificar diferenças entre os grupos por posição. Nas posições onde se verificou essas diferenças realizou-se o teste Mann-Whitney U para comparar os grupos e verificar entre quais é que havia diferenças.

Todo o processo estatístico foi realizado através do *software* estatístico SPSS v.23, para um nível de significância de 5%.

4.3- Resultados

4.3.1- Capacidade de Intermediação dos jogadores na rede de passes (*Betweenness*)

A figura 4 mostra os valores médios de *betweenness* de cada grupo de GR. Os resultados do teste Kruskal-Wallis não revelaram a existência de diferenças significativas entre os diferentes grupos na posição de GR.

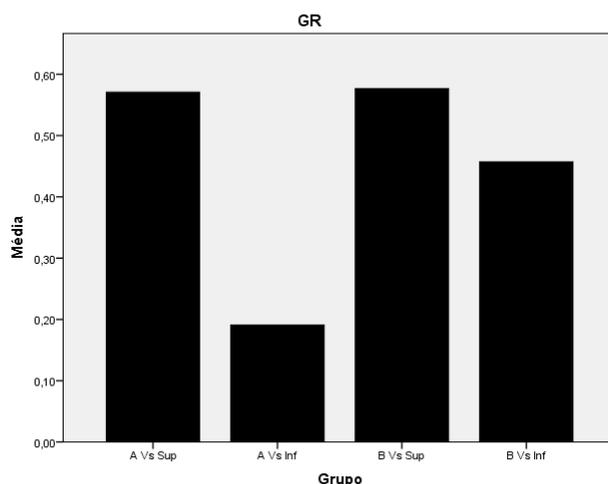
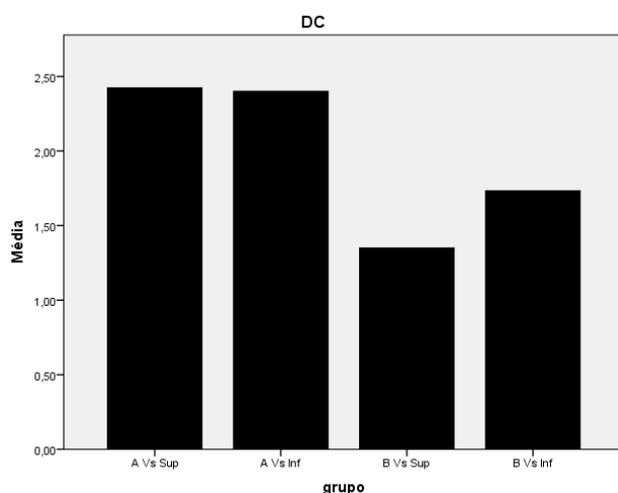


Figura 4- Valores médios de *betweenness* da posição GR nos diferentes grupos

A figura 5 mostra os valores médios de *betweenness* de cada grupo de DC. Os resultados do teste Kruskal-Wallis revelaram a existência de diferenças significas entre os diferentes grupos na posição de DC.

A tabela 1 mostra o resultado do teste Mann-Whitney U entre os grupos na posição de DC, revelando diferenças significativas para $p \leq 0,05$ (representado por um * na tabela) entre os grupos A Vs Sup - B Vs Sup; A Vs Inf - B Vs Inf.

Tabela 1- Diferenças significativas entre grupos na posição DC



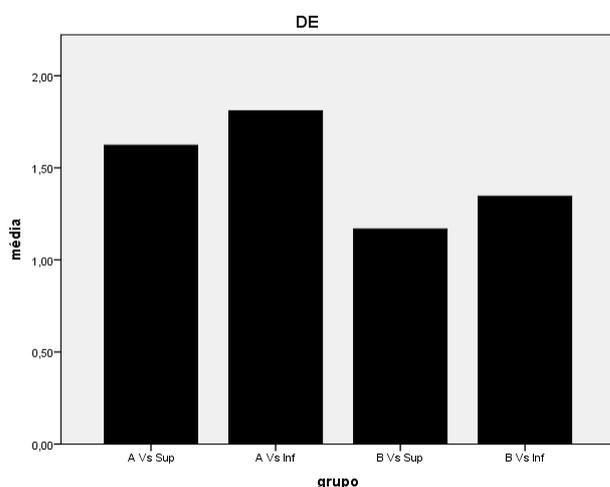
DC	A Vs S	A Vs I	B Vs S	B Vs I
A Vs S		-	*	-
A Vs I	-		*	*
B Vs S	*	*		-
B Vs I	-	*	-	

Figura 5- Valores médios de *betweenness* da posição Dc nos diferentes grupos

A figura 6, presente na página seguinte, mostra os valores médios de *betweenness* de cada grupo de DE. Os resultados do teste Kruskal-Wallis revelaram a existência de diferenças significas entre os diferentes grupos na posição de DE.

A tabela 2, mostra o resultado do teste Mann-Whitney U entre os grupos na posição de DE, revelando diferenças significativas para $p \leq 0,05$ (representado por um * na tabela) entre os A Vs Sup - B Vs Sup; A Vs Inf - B Vs Inf.

Tabela 2- Diferenças significativas entre grupos na posição DE



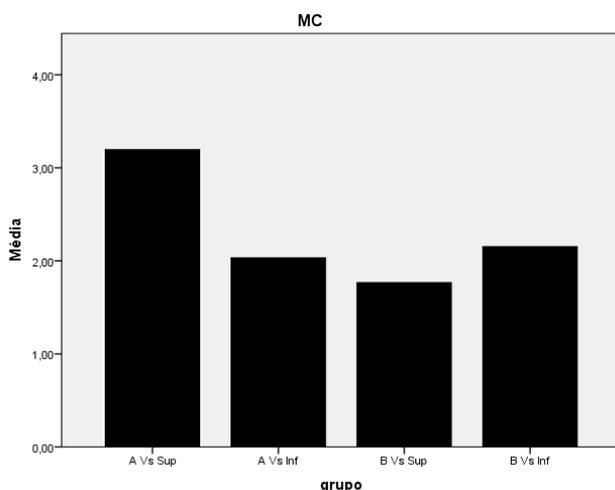
DE	A Vs S	A Vs I	B Vs S	B Vs I
A Vs S	-	-	-	-
A Vs I	-	-	*	*
B Vs S	-	*	-	-
B Vs I	-	*	-	-

Figura 6- Valores médios de betweenness da posição DE nos diferentes grupos

A figura 7 mostra os valores médios de *betweenness* de cada grupo de MC. Os resultados do teste Kruskal-Wallis revelaram a existência de diferenças significas entre os diferentes grupos na posição de MC.

A tabela 3 mostra o resultado do teste Mann-Whitney U entre os grupos na posição de MC, revelando diferenças significativas para $p \leq 0,05$ (representado por um * na tabela) entre os grupos A Vs Sup - B Vs Sup.

Tabela 3- Diferenças significativas entre grupos na posição MC



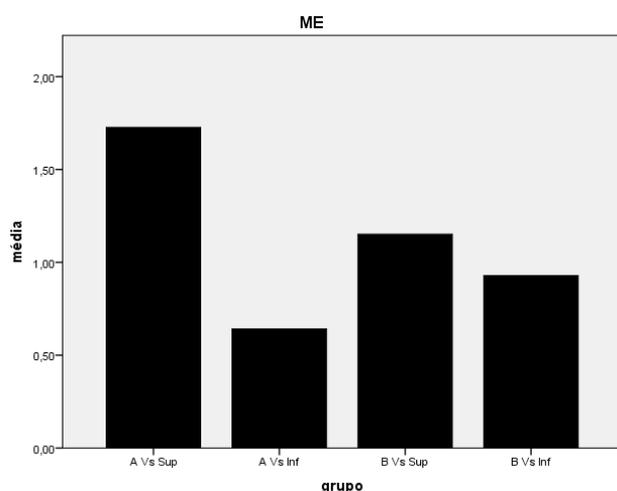
MC	A Vs S	A Vs I	B Vs S	B Vs I
A Vs S	-	-	*	-
A Vs I	-	-	-	-
B Vs S	*	-	-	-
B Vs I	-	-	-	-

Figura 7- Valores médios de betweenness da posição MC nos diferentes grupos

A figura 8 mostra os valores médios de *betweenness* de cada grupo de ME. Os resultados do teste Kruskal-Wallis revelaram a existência de diferenças significas entre os diferentes grupos na posição de ME.

A tabela 4 mostra o resultado do teste Mann-Whitney U entre os grupos na posição de ME, revelando diferenças significativas para $p \leq 0,05$ (representado por um * na tabela) entre os grupos A Vs Sup - A Vs Inf; A Vs Inf - B Vs Inf.

Tabela 4- Diferenças significativas entre grupos na posição ME



ME	A Vs S	A Vs I	B Vs S	B Vs I
A Vs S		*	-	*
A Vs I	*		-	-
B Vs S	-	-		-
B Vs I	*	-	-	

Figura 8- Valores médios de *betweenness* da posição ME nos diferentes grupos

A figura 9 mostra os valores médios de *betweenness* de cada grupo por AV. Os resultados do teste Kruskal-Wallis revelaram a existência de diferenças significas entre os diferentes grupos na posição de AV.

A tabela 5 mostra o resultado do teste Mann-Whitney U entre os grupos na posição de AV, revelando diferenças significativas para $p \leq 0,05$ (representado por um * na tabela) entre os grupos A Vs Sup - B Vs Sup.

Tabela 5- Diferenças significativas entre grupos na posição AV

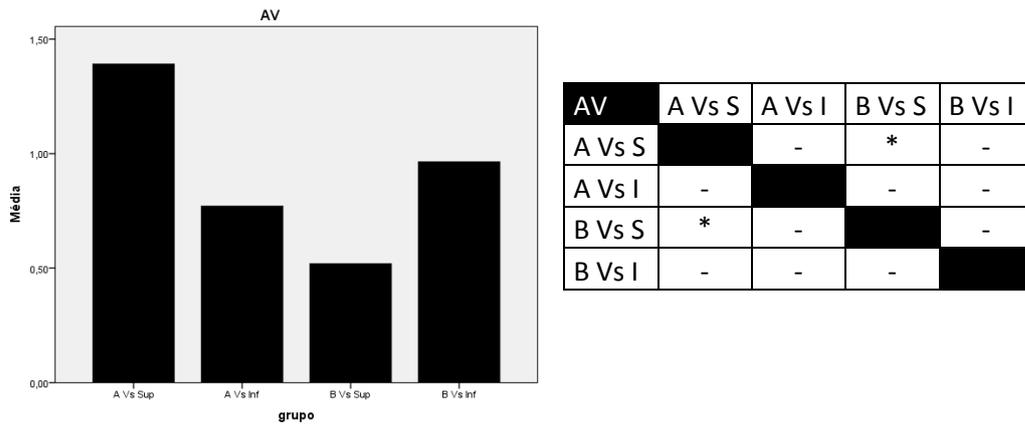


Figura 9- Valores médios de betweenness da posição AV nos diferentes grupos

4.3.2- Influência nas ligações da rede (*eigenvector*)

A figura 10 mostra os valores médios de *eigenvector* de cada grupo de GR. Os resultados do teste Kruskal-Wallis revelaram a existência de diferenças significas entre os diferentes grupos na posição de GR. No entanto a posição de GR não será analisada logo não realizámos a verificação para saber entre que pares é que havia as diferenças signficativas

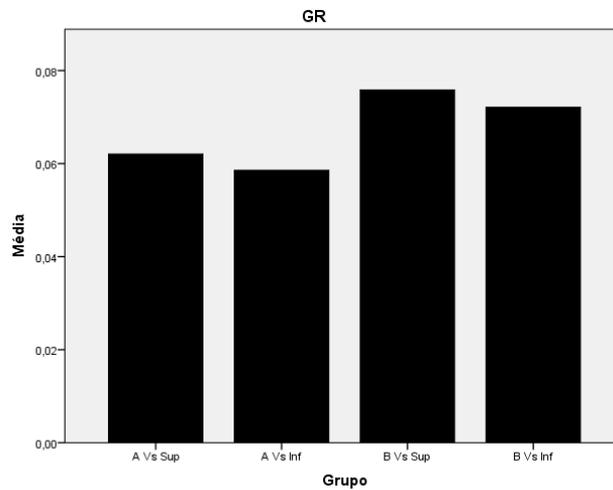


Figura 10- Valores médios de eigenvector da posição GR nos diferentes grupos

A figura 11 mostra os valores médios de *eigenvector* de cada grupo de DC. Os resultados do teste Kruskal-Wallis não revelaram a existência de diferenças significas entre os diferentes grupos na posição de DC.

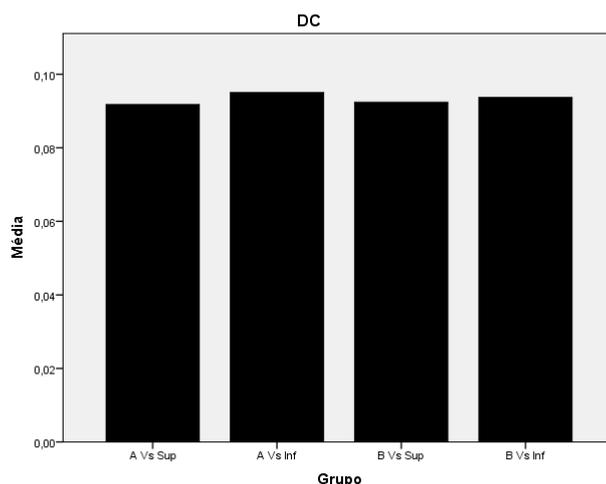


Figura 11- Valores médios de eigenvector da posição DC nos diferentes grupos

A figura 12, mostra os valores médios de *eigenvector* de cada grupo de DE. Os resultados do teste Kruskal-Wallis não revelaram a existência de diferenças significas entre os diferentes grupos na posição de DE.

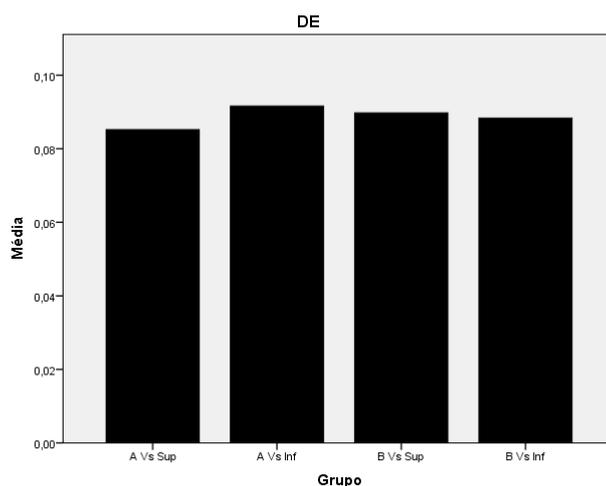
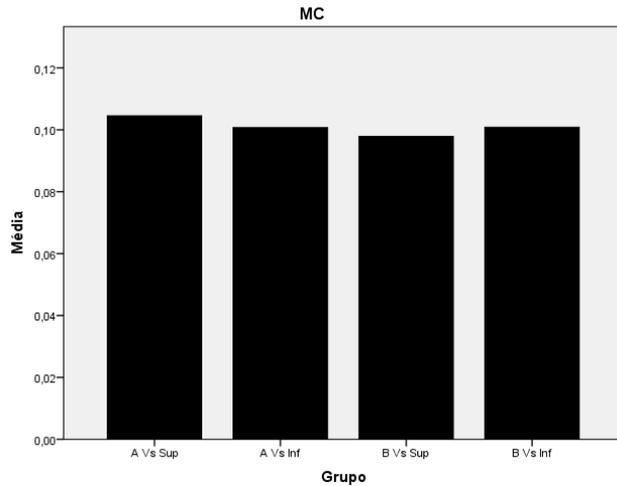


Figura 12- Valores médios de eigenvector da posição DE nos diferentes grupos

A figura 13 mostra os valores médios de *eigenvector* de cada grupo de MC. Os resultados do teste Kruskal-Wallis revelaram a existência de diferenças significas entre os diferentes grupos na posição de MC.

A tabela 6 mostra o resultado do teste Mann-Whitney U entre os grupos na posição de MC, revelando diferenças significativas para $p \leq 0,05$ (representado por um * na tabela) entre os grupos A Vs Sup - B Vs Sup ; A Vs Sup - B Vs Inf; A Vs Inf - B Vs Sup; B Vs Sup - B Vs Inf.

Tabela 6- Diferenças significativas entre grupos na posição MC



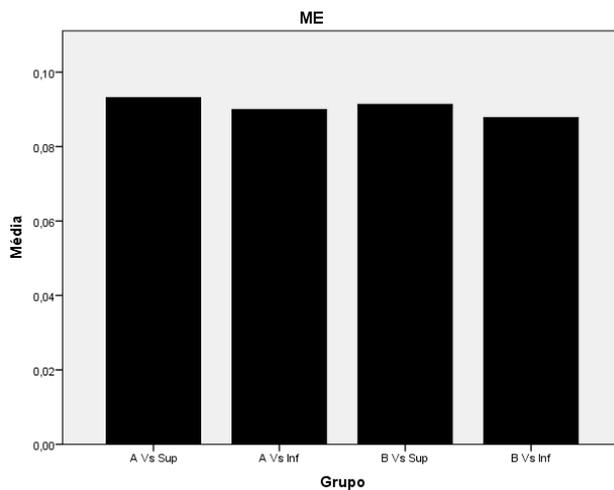
MC	A Vs S	A Vs I	B Vs S	B Vs I
A Vs S		-	*	*
A Vs I	-		*	-
B Vs S	*	*		*
B Vs I	*	-	*	

Figura 13- Valores médios de eigenvector da posição MC nos diferentes grupos

A figura 14, presente na página seguinte, mostra os valores médios de *eigenvector* de cada grupo de ME. Os resultados do teste Kruskal-Wallis revelaram a existência de diferenças significativas entre os diferentes grupos na posição de ME.

Realizando a verificação das diferenças significativas entre os pares pretendidos de analisar no estudo, encontramos diferenças entre o grupo A Vs Sup - B Vs Sup.

Tabela 7- Diferenças significativas entre grupos na posição ME



ME	A Vs S	A Vs I	B Vs S	B Vs I
A Vs S		-	*	-
A Vs I	-		-	-
B Vs S	*	-		-
B Vs I	-	-	-	

Figura 14- Valores médios de eigenvector da posição ME nos diferentes grupos

A figura 15 mostra os valores médios de *eigenvector* de cada grupo de AV. Os resultados do teste Kruskal-Wallis revelaram a existência de diferenças significativas entre os diferentes grupos na posição de AV.

A tabela 8 mostra o resultado do teste Mann-Whitney U entre os grupos na posição de AV, revelando diferenças significativas para $p \leq 0,05$ (representado por um * na tabela) entre os grupos A Vs Sup - B Vs Sup ; A Vs Sup - B Vs Inf; A Vs Inf - B Vs Sup; A Vs Inf - B Vs Inf.

Tabela 8- Diferenças significativas entre grupos na posição AV

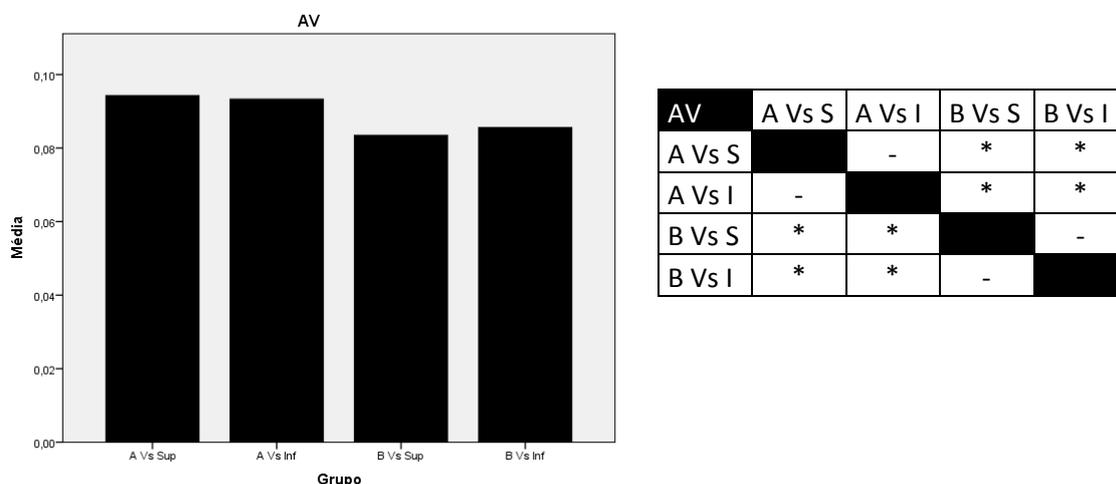


Figura 15- Valores médios de *eigenvector* da posição AV nos diferentes grupos

4.3.3- Jogadores integrados na equipa A provenientes na equipa B

Na época 2012-2013 foram integrados na equipa A provenientes da equipa B 6,3% de jogadores (Sousa & Sousa,2013), ou seja, do plantel de 32 jogadores da equipa B apenas 2 (MC e DE) foram integrados na maioria da época na equipa A.

Na época 2013-2104, a mesma situação ocorreu em 3,2% de jogadores, ou seja do plantel utilizado de 32 jogadores apenas 1 jogador (AE) foi integrado na equipa A na maioria da época.

A inferência estatística realizada encontra-se em Anexos (anexo 10),

4.4- Discussão

Os dados mostram que a capacidade de intermediação (*betweenness*) e a qualidade das ligações de passe (*eigenvector*) na mesma posição variam consoante a equipa A e a equipa B.

Atendendo à comparação dos valores médios encontrados de *betweenness* e de *eigenvector* entre os grupos pretendidos (A vs Sup – B Vs

Sup e A Vs Inf – B Vs Inf) verificou-se que existem diferenças significativas nas seguintes posições:

➤ *Betweenness*

- DC entre A vs Sup – B Vs Sup e A Vs Inf – B Vs Inf;
- DE entre A Vs Inf – B Vs Inf
- MC entre A vs Sup – B Vs Sup;
- AV entre A vs Sup – B Vs Sup

➤ *Eigenvector*

- MC entre A vs Sup – B Vs Sup;
- ME entre A vs Sup – B Vs Sup;
- AV entre A vs Sup – B Vs Sup e A Vs Inf – B Vs Inf

A análise que se apresenta em seguida é limitado ao fato de não existir atualmente qualquer estudo científico publicado onde se possa verificar/comparar valores de referência para os grupos (equipa A e Equipa B) em causa.

A posição de DC não apresentou diferenças significativas para a qualidade de ligações de passe *eigenvector* mas apresentou diferenças significativas para a capacidade de intermediação em ambas as comparações pretendidas. Dado que o jogador que atua nesta posição realiza grande parte dos seus passes para os mesmos jogadores (DE do seu corredor e MC) era expectável que não ocorressem diferenças entre estes, tal como se prova pelo valor de *eigenvector*. Contudo, os valores de *betweenness* sugerem que a posição de DC na equipa A liga muito mais posições através do passe que não se ligam do que na equipa B, podendo concluir assim que esta posição na equipa A participa mais no seu processo ofensivo, realizando um maior número de passes do que a mesma posição na equipa B provavelmente por utilizarem um estilo mais direto no seu processo ofensivo. Exemplificando, o início de processo de construção da equipa B é GR-DC-DE-DC-DE-AV, enquanto na equipa A é GR-DC-DE-DC-DE-MC-DC-DE-DC-MC-DE-DC-DE-MC, ou seja, em situação semelhante o DC da equipa A tem uma maior capacidade de intermediação do que o da equipa B.

A posição DE não apresentou diferenças significativas para a qualidade de ligações de passe, mas essas verificaram-se na capacidade de intermediação na comparação A Vs Inf – B Vs Inf. O resultado da comparação do valor médio de *eigenvector* era esperado pela mesma justificação apresentada neste ponto na posição de DC, acrescentando ainda o ME do seu corredor como um destinatário preferencial para os seus passes. Através dos dados constatamos que apenas nos jogos contra adversários teoricamente mais fracos é que esta posição se distingue entre os grupos, sendo este um indicador de centralidade podemos presumir que a equipa A nos jogos contra a metade inferior da tabela envolve bastante a posição DE na sua rede de passes enquanto na equipa B essa centralidade não é verificada. Subjetivamente justifica-se dado que na prática a diferença da qualidade da equipa A para os seus adversários teoricamente fracos é muito superior do que a diferença da qualidade da equipa B para os seus adversários teoricamente fracos, sendo assim a equipa A nestes jogos consegue que o DE seja peça central dado que se envolve muito do processo ofensivo enquanto na equipa B essa posição não assumiu tal importância.

Para a posição de MC foram constatadas diferenças significativas relacionadas com o valor médio de *betweenness* como para valor médio de *eigenvector* na comparação das redes contra os adversários teoricamente mais fortes.

Através desta realidade pressupomos que nos jogos teoricamente mais difíceis o MC da equipa A torna-se posição fundamental da centralidade da equipa, passando por esta grande parte dos passes. Por seu lado na equipa B a posição de MC pode não assumir uma centralidade tão importante dado que estes jogos são geralmente bastante disputados, com constantes perdas de bola e provavelmente devido a possíveis dificuldades no processo de construção a equipa recorre ao jogo direto não tornando MC uma posição tão central. Subjetivamente, a não diferença significativa nos jogos teoricamente fracos, corrobora esta opinião dado que nesses jogos essa posição é tão central numa equipa como noutra. Ou seja, pressupõe-se que em ambas as equipas nesses jogos, ambos MC são elementos centrais da rede, dado que se envolvem bastante na rede de passes. A estes possíveis análises acrescenta-se o fator de

na equipa A esta posição possuir 2 jogadores e na equipa B possuir 3 jogadores para o mesmo espaço, pressupondo-se que teoricamente é mais fácil 2 jogadores terem uma maior centralidade dado que atuam no centro da rede de passes do que os 3 jogadores que ocupam a mesma zona porque jogando só com 2 médios centros, estes vão realizar e receber mais passes do que jogando com 3 médios centros.

Para a posição de ME não se verificaram quaisquer diferenças significativas entre os grupos *betweenness*, mas encontraram-se diferenças no *eigenvector*, o que permite concluir que ao nível da centralidade há semelhanças, mas que aos jogadores da equipa B não conseguem ser tão influentes na rede de passes como os jogadores da equipa A nos jogos teoricamente mais difíceis. Esta diferença pode acontecer devido ao fato dos adversários superiores da equipa A apresentarem um bom processo defensivo privilegiando o corredor central, o que obriga à equipa A a recorrer ao jogo exterior diversas vezes, e com paciência nas zonas de decisão. Por outro lado, o ME da equipa B nos jogos teoricamente mais difíceis tende a optar muitas vezes por situações 1 Vs 1 o que faz com que muitas vezes a bola seja perdida e seja interrompida a rede de passes.

Para a posição de AV nos grupos pretendidos só não se verificou diferenças significativas no valor médio de *betweenness* contra os adversários teoricamente mais fracos, os restantes valores médios nas respetivas medidas apresentaram diferenças significativas.

Esta diferença verificada quase em todos os contextos pode-se justificar por 2/3 fatores, em primeiro lugar a equipa A e como se constata pelos valores médios de todas as posições apresentam um futebol mais trabalhado querendo dizer com isso que apresenta uma rede de passes onde existe muitos passes, ou seja envolvem mais na sua rede de passes também essa posição. Em segundo lugar até se podia presumir subjetivamente que essa diferença era obtida pelos elevados valores de centralidade da posição de AV da equipa B uma vez que esta recorre ao jogo mais direto, contudo isso não significa que o avançado consiga manter a posse de bola. Por seu lado, a posição de AV da equipa A não optando um futebol direto, quando as outras posições passam para

o AV é em condições favoráveis e este geralmente consegue manter a posse de bola.

O último fator que justifique estas diferenças é apresentado pelo sistema tático de cada equipa, dado que a equipa A atua com 2 jogadores na posição de AV enquanto a equipa B atua com 1 jogador na posição de AV. Apesar dos valores serem médios por posição, é teoricamente mais fácil numa equipa que jogue com 2 avançados em que 1 deles procure constantemente se envolver na rede de passes, aliado ao fato de estes 2 avançados não atuarem lado a lado mas sim um à frente do outro o que permitia a que um deles se envolve-se muito na rede de passes dado que atuava como um “falso avançado” quase como um médio ofensivo. Ao atuar com apenas 1 avançado, este é por normal um elemento finalizador e poucas vezes este jogador dá continuidade à rede.

Atendendo aos grupos onde se apresentam diferenças significativas, constata-se que as diferenças na medida de *betweenness* ocorrem em quase todas as posições do campo enquanto as variações na medida de *eigenvector* apenas se constata nas posições mais avançadas do campo (MC; ME; AV). Através destes dados pode-se acreditar que é mais fácil manter a influência na rede de passes atuando em posições mais recuadas, ou seja sendo o processo ofensivo iniciado de trás é mais fácil para jogadores que ocupem essas posições serem elementos influentes numa rede dado que independente do estilo de jogo, a bola passa aproximadamente o mesmo número de vezes por estas posições, do lado oposto, a posição de AV nunca terá uma influência significativa numa equipa que opte por jogar direto do que jogar um futebol mais apoiado, e dificilmente AV será posição central ou influente quando MC também não é.

Nas duas épocas (2012-2013 e 2013-2014) apenas três jogadores foram inseridos na equipa A provenientes da equipa B. Apesar da amostra ser muita reduzida pode-se atentar ao facto de que 2 desses 3 jogadores desempenharem as posições (excluindo GR) que apresentam menores diferença nas medidas individuais de centralidade estudadas, respetivamente DE e ME.

Este estudo depara-se com inúmeras limitações. Em primeiro lugar a recolha dos dados da equipa B foi feita manualmente e através de emissões televisivas o que pode apresentar um pequeno desvirtuamento na rede dado ao

possível erro humano e aos inúmeros problemas inerentes à contagem de passes (repetições de lances, filmagem de algo que não seja o centro de jogo, entre outros). Em segundo lugar, os jogos que não foram coletados em completo mas que foram considerados como tal (jogos em que a partir do minuto 60 houve expulsões ou jogadores saídos de campo sem ser possível recorrer a mais substituições, alteração do sistema tático de forma explícita) podem alterar um pouco a veracidade dos dados. Em terceiro lugar, o sistema não ser o mesmo, ou seja, a equipa A utiliza preferencialmente um 4-4-2 enquanto a equipa B opta por um 4-3-3, assim na posição de MC da equipa B estavam agregados 3 jogadores enquanto no mesmo espaço da equipa A estavam 2 jogadores, o mesmo processo foi repetido para AV, a equipa A atuava com 2 jogadores nessa posição e a equipa B apenas com 1 jogador. Em quarto lugar, a restrição das 6 posições pode levar à perda de informação importante, ou seja, e como exemplo, acredita-se que a centralidade e a influência de um médio defensivo é diferente das mesmas medidas dum médio ofensivo e nesta caracterização das posições ambas as posições eram consideradas na posição MC, não sendo possível identificar as medidas das mesmas. Finalizando as suas limitações, este estudo encontra-se aliado à sua subjetividade uma vez que não há registos de documentos comparando a mesma posição entre equipas do mesmo clube.

4.5- Conclusões

No presente estudo procurou-se as diferenças ao nível de duas medidas de centralidade, *eigenvector*, que indica a influência de um nóculo (posição) numa rede social (rede de passes), e *betweenness*, que indica a capacidade de intermediação do nóculo na rede social.

Conclui-se que existem diferenças significativas na centralidade da posição consoante esta seja desempenhada na equipa A ou da equipa B, principalmente nas posições mais avançadas no campo (MC e AV). Atendendo ao fator limitativo do estudo, estas são de fato as posições onde há diferença de número de jogadores por posição, logo estas pressupõe número de passes diferentes (apesar de ter sido utilizado o valor médio) tal como já foi discutido. Contudo e atendendo à análise realizada, estas também podem ser consideradas as posições onde há uma maior dificuldade de se ser um jogador

central e de ser influente na rede de passes, principalmente em jogos teoricamente mais difíceis.

Finalizando, pretendeu-se demonstrar que um dos fatores que pode levar a um número reduzido de jogadores na equipa A provenientes da equipa B do mesmo clube (3 jogadores em 2 épocas), é devido ao fato da mesma posição apresentar diferenças significativas na rede de passes da equipa onde está inserido independentemente da qualidade da equipa adversária, coincidindo com esse fato o dado de que desses 3 jogadores 2 atuavam nas posições (DE e ME) que apresentaram menores diferenças nas medidas de centralidade analisadas. A um nível utópico, as redes de passe das equipas A e B seriam idênticas de modo a que um jogador da equipa B que alcançasse a equipa principal tivesse uma adaptação mais fácil à mesma dado que a sua centralidade na rede de passes seria semelhante.

Para estudos futuros, propõe-se a eliminação das limitações deste trabalho e a análise a diferentes tipos de centralidade ou diferentes alvos de ação que sejam pertinentes. Assim, futuramente e por ordem do que sugere mais influenciar os dados, deve-se realizar o estudo num clube onde a equipa A e a equipa B atuem em sistemas semelhantes por todas as razões evidentes, e nessa situação poder-se-ia ainda tirar o constrangimento das 6 posições por zona de ação e analisar-se as 11 posições reais. Deve-se recolher todos os dados através de sistemas *tracking*, reduzindo possíveis erros de contabilização dos dados. Dadas as diferenças encontradas de centralidade a nível individual, seria promissor realizar uma análise semelhante mas por sectores (defensivo, médio, avançado).

CAPÍTULO V- RELAÇÃO COM A COMUNIDADE:
PROCESSO DE ESTÁGIO BENFICA LAB/ FMH –
OBSERVAÇÃO E ANÁLISE DE JOGO

*“Don't let your learning
lead to knowledge. Let
your learning lead to
action.”*

Jim Rohn

V. Relação com a comunidade: “Processo de estágio Benfica Lab/ FMH – Observação e Análise de Jogo”

A relação com a comunidade procura contribuir para o adequado enquadramento dos treinadores estagiários na comunidade que envolve a instituição de acolhimento. Dita o regulamento de Estágio em Futebol – Mestrado em Treino Desportivo que os treinadores estagiários devem conceber e dinamizar um evento, essencialmente vocacionado para a formação de agentes que intervêm direta ou indiretamente no processo de treino e competição (ex: treinadores, jogadores, encarregados de educação, dirigentes, adeptos, etc.). Esta atividade deve ser de natureza grupal, ao qual está inerente a preparação da mesma através da produção do projeto e do relatório de balanço sobre a realização do evento.

As diversas partes do projeto e consequente balanço que se seguem surgiram no âmbito da Área 3 (Relação com a Comunidade) da unidade curricular de Estágio, do ramo Profissionalizante do Mestrado em Treino Desportivo, na modalidade de Futebol.

5.1- Contextualização do problema

Tendo em conta a nossa instituição de acolhimento (Sport Lisboa e Benfica – Benfica LAB) e as funções que desempenhamos na nossa unidade curricular de estágio (observadores e analistas de jogo) foi necessário pensarmos qual o evento que iríamos conceber e dinamizar, visto que as nossas funções não intervêm diretamente num processo de treino e competição. Após refletirmos em conjunto com os nossos tutores de estágio no Sport Lisboa e Benfica, decidimos realizar uma palestra na instituição acolhedora. Esta surgiu com o intuito de divulgar as atividades e tarefas dinamizadas pelos estagiários ao longo da unidade curricular de estágio e transmitir a importância que o mesmo representa para a nossa formação curricular. Uma vez que simultaneamente nos encontrávamos a desenvolver um estudo de investigação de uma problemática relevante no contexto de estágio, na relação que o mesmo pode estabelecer com os jogadores/equipa, achámos pertinente a sua apresentação neste evento.

Tudo o que respeita à caracterização, organização, e implementação do evento encontra-se descrito detalhadamente no presente capítulo.

5.2- Objetivos

Nesse sentido, tendo em conta o que foi referido anteriormente definimos os seguintes objetivos gerais e específicos para o projeto.

Objetivos Gerais:

- Conceber e dinamizar um evento vocacionado para a formação de agentes que intervém direta ou indiretamente na observação e análise de jogo;
- Enquadrar os estagiários na instituição;

Objetivos Específicos

- Divulgar o trabalho realizado pelo Benfica LAB no âmbito dos estágios curriculares com a Faculdade de Motricidade Humana na área de Observação e Análise de Jogo;
- Divulgar as atividades e tarefas realizadas pelos estagiários no Departamento de Observação e Análise do Benfica LAB no futebol profissional;
- Divulgar as atividades e tarefas realizadas pelos estagiários no Departamento de Observação e Análise do Benfica LAB no futebol de formação;
- Divulgar os estudos de investigação realizados pelos estagiários em parceria com o Sport Lisboa e Benfica – Benfica LAB e a Faculdade de Motricidade Humana;
- Transmitir a importância da unidade curricular de estágio na instituição Sport Lisboa e Benfica – Benfica LAB na formação curricular e no futuro profissional (testemunho de antigos estagiários).

5.3- Caracterização do Evento

O nosso evento tratou-se de uma palestra que abordou as atividades e tarefas realizadas pelos estagiários no âmbito da unidade curricular de estágio do Mestrado do ramo Profissionalizante do Mestrado em Treino Desportivo no Sport Lisboa e Benfica – Benfica LAB.

Numa fase inicial foi realizado um enquadramento do estágio e explicado a intervenção direta do orientador da faculdade com os estagiários. Foram ainda expostos testemunhos de antigos estagiários no Departamento de Observação e Análise do Benfica LAB. Foi apresentado o Benfica LAB – Visão, Missão e Valores. Posteriormente, os estagiários apresentaram todo o trabalho realizado na área de futebol profissional e de formação e os seus estudos de investigação. O evento terminou com uma discussão final com todos os convidados – mesa redonda.

No que diz respeito á tipologia desta palestra, a mesma é considerada um pequeno evento uma vez que a sua duração é limitada, se realiza a nível nacional e tem uma pequena participação de treinadores e observadores e analistas de jogo.

5.4- Planeamento

O evento foi realizado no dia 7 de Abril de 2015, no auditório do Caixa Futebol Campus – Seixal.

Plano do Evento:

- 09:00 – 09:45 – Abertura
 - Enquadramento do estágio realizado pelos alunos da FMH - Fernando Gomes.
 - Intervenção do orientador no processo de estágio - Fernando Gomes.
 - Experiências vividas por antigos estagiários no Departamento de Observação e Análise do Benfica LAB – Nuno Cesário e Sandro Carriço.

- 09:50 – 10:10 – Apresentação do Benfica LAB – Nuno Maurício, Bruno Furtado, Bruno Mendes.
- 10:10 – 10:30 – *Coffee Break*
- 10:30 – 11:00 – Apresentação do trabalho realizado na área do futebol profissional do Benfica LAB pelos estagiários – Flávio Lourenço e Hugo Melo.
- 11:00 – 11:30 – Apresentação do trabalho realizado na área do futebol de formação do Benfica LAB pelo estagiário – Rúben Soares.
- 11:30 – 12:30 – Apresentação dos temas de investigação (área 2) de cada estagiário – Flávio Lourenço, Hugo Melo e Rúben Soares.
- 12:40 – Discussão final com os convidados - Mesa Redonda.

5.5- Organizadores

A equipa de trabalho para a organização deste evento foi constituída pelo grupo geral de estagiários.

Na tabela 8 está detalhada a distribuição de tarefas que começou a ser elaborada 6 meses antes da data do evento.

Tabela 9- Distribuição de tarefas

Responsável	Atividade	Data inicial	Data final
Hugo Melo	<ul style="list-style-type: none"> - Elaboração do Projeto sobre a realização do evento. - Realização do convite para o evento. - Realização da apresentação do trabalho realizado no futebol profissional. - Organizar o processo de creditação dos convidados. 	30/10/14	07/04/15

Flávio Lourenço	<ul style="list-style-type: none"> - Elaboração do Projeto sobre a realização do evento. - Envio dos convites e do cartaz do evento para os participantes. - Confirmar quais as pessoas que irão participar. - Realização da apresentação do trabalho realizado no futebol profissional. 	30/10/14	07/04/15
Rúben Soares	<ul style="list-style-type: none"> - Elaboração do Projeto sobre a realização do evento. - Realização do cartaz do evento. - Realização da apresentação do trabalho realizado no futebol de formação. - Organizar as apresentações dos palestrantes e a sua compatibilidade no sistema informático. - Organizar o <i>Coffee Break</i>. 	30/10/14	07/04/15

5.6- Orçamento

O nosso evento previa um custo de 10 euros a cada organizador, devido aos custos do *Coffee Break*. Dado ao evento não ter qualquer custo para os participantes, não existirá qualquer lucro com a realização do mesmo.

5.7- Parceiros

Para a realização deste projeto contamos com a parceria do Sport Lisboa e Benfica disponibilizando as infraestruturas, nomeadamente um auditório para a realização do evento. A Faculdade de Motricidade Humana colaborou na medida em que será um elo de ligação com o Sport Lisboa e Benfica em todo o processo de estágio.

5.8- Apoios

Para este projeto contamos com o apoio de diversas pessoas ligadas ao Sport Lisboa e Benfica e à Faculdade de Motricidade Humana, entre as quais:

- Bruno Mendes, Bruno Furtado e Nuno Maurício na organização do evento, sendo o elo de ligação dos organizadores com o Sport Lisboa e Benfica;
- Professor Fernando Gomes na realização da palestra sobre a sua ligação e orientação do processo de estágio;
- Colegas do Sport Lisboa e Benfica, ex-alunos e estagiários da Faculdade de Motricidade Humana, na realização da palestra sobre a sua experiência no seu processo de estágio e a sua incorporação no clube.

5.9- Riscos

No nosso projeto evidenciamos três principais riscos que são eles os atrasos, a disponibilidade dos participantes e o local de realização. Para tal, criamos várias estratégias para que a probabilidade de acontecimento dos mesmos seja reduzida.

No que diz respeito aos atrasos, foi definido que os convidados teriam de estar presentes no local 30 minutos antes de o evento começar, para que o mesmo começasse à hora indicada. Previu-se um tempo do intervalo entre a 1ª e a 2ª Parte de 20 minutos, podendo ser adaptado consoante os atrasos que ocorressem nas palestras da 1ª Parte.

Relativamente à disponibilidade dos participantes, sabíamos antemão que seriam vários os convidados que realizam treinos a equipas de futebol, o que faria com que os mesmos pudessem ter jogos ou treinos consoante o dia. Nesse sentido, o nosso evento decorreu apenas numa manhã e foi escolhido um dia onde existisse menor número de competições, para que houvesse uma maior disponibilidade por parte dos participantes.

Por último, relativamente ao local de realização, sabíamos que sendo o evento no Seixal poderia condicionar alguns convidados dada à distância a que o mesmo se encontra de Lisboa. Contudo, sendo o evento realizado no Caixa

Futebol Campus prevíamos que o mesmo fosse uma oportunidade para os convidados conhecerem um pouco das instalações do Sport Lisboa e Benfica.

5.10- Condições de Participação

O nosso evento teve algumas condições de participação dos convidados antes da realização do evento e no dia da sua realização.

Devido ao Caixa Futebol Campus ser um local interdito a pessoas externas ao Sport Lisboa e Benfica, os convidados deviam confirmar antecipadamente a sua presença no evento de forma à elaboração de uma lista de convidados, que posteriormente foi entregue junto da empresa de segurança. No dia do evento, os convidados fizeram-se acompanhar de uma identificação e do *e-mail* que receberam para participar no mesmo.

5.11- Recursos

5.11.1- Humanos

Para que o evento fosse realizado com a melhor qualidade possível recorremos a diversos oradores.

O grupo de estagiários gerais que foram os principais oradores do evento e responsáveis pela realização do mesmo. Contatámos o nosso Professor e Orientador de estágio Professor Fernando Gomes, para que o mesmo realiza-se a abertura do evento. Os nossos tutores Bruno Mendes, Bruno Furtado e Nuno Maurício fizeram algumas apresentações durante a palestra, para além de assegurarem toda disponibilidade dos recursos logísticos para a realização da palestra. Os nossos colegas Nuno Cesário, e Sandro Carriços, todos eles antigos estagiários, também foram oradores neste evento.

5.11.2- Logísticos

Relativamente aos recursos logísticos, necessitámos de dois espaços, um para a realização das palestras e um para a realização do *Coffee-Break*.

Para a realização das palestras foi utilizado o auditório do Caixa de Futebol Campus que tem uma capacidade de 75 pessoas. Para a realização do *Coffee-Break*, foi utilizado o lounge/espço adjacente ao auditório.

5.11.3- Material

O auditório do Caixa Futebol Campus encontra-se equipado com todo o material de apoio que será necessário para a realização do evento. Para a realização do mesmo, apenas foi necessário um computador portátil com as apresentações de todos os palestrantes.

5.12- Coffee Break

O nosso evento previa um intervalo de 30 minutos para a realização de um pequeno *Coffee Break* para todos os convidados e palestrantes. Este apresentou à disposição dos mesmos um pequeno lanche de bolos variados, águas, *ice-tea* e café.

5.13- Cerimónias Protocolares

Os convidados foram recebidos e encaminhados para o auditório para a creditação dos mesmos.

Como organizadores auxiliámos em questões relacionadas com cerimónias protocolares, como por exemplo a disposição dos palestrantes na mesa e a disposição dos convidados no auditório.

Para a abertura do nosso evento convidámos o Professor Fernando Gomes orientador dos nossos estágios, com o objetivo de realizar um enquadramento e tecer algumas considerações sobre os mesmos.

5.14- Divulgação Evento

Devido ao evento ser realizado no Caixa Futebol Campus, obrigou a que a participação no mesmo fosse apenas possível através da receção de convite.

Nesse sentido, o convite foi enviado via e-mail para os convidados do Sport Lisboa e Benfica e para os alunos de mestrado em Treino Desportivo da Faculdade de Motricidade Humana.

Ao convite (anexo 6) juntou-se o cartaz do evento (anexo 7), onde consta toda a estrutura do mesmo com o local da sua realização, a data e o horário discriminado de todos os temas a abordar pelos oradores.

5.15- Análise SWOT

Diversos autores especializados na área da Gestão Desportiva, consideram que a análise SWOT tem como objetivo focar quais as forças, as ameaças, as oportunidades e as fraquezas de um projeto.

Como tal, para a realização deste projeto realizou-se uma análise para saber qual viabilidade para o acontecimento do mesmo, estabelecendo quais as forças, ameaças, oportunidades e fraquezas inerentes a este.

Tabela 10- Análise SWOT do projeto

<p>❖ <u>Forças</u></p> <ul style="list-style-type: none">• Acesso Gratuito• Benfica LAB como instituição de referência• Partilha do trabalho realizado no futebol profissional e na formação• Testemunhos de antigos estagiários	<p>❖ <u>Fraquezas</u></p> <ul style="list-style-type: none">• Confidencialidade• Público-alvo restrito• Impossibilidade de patrocinadores
<p>❖ <u>Oportunidade</u></p> <ul style="list-style-type: none">• Baixo Custo• Proposta inovadora• Local da realização do evento• Divulgação dos estagiários e de processos de estágios• Relação com a comunidade	<p>❖ <u>Ameaças</u></p> <ul style="list-style-type: none">• Local• Data do evento

5.16- Balanço do evento

Como proposto inicialmente, o evento realizou-se no dia 7 de Abril de 2015, no Auditório do Caixa Futebol Campus – Seixal, tendo iniciado às 09:15h e terminado por volta das 12:40h.

Para que a Ação de Formação começasse às horas estipuladas, planeámos todo o processo de creditação e entrada dos convidados no Caixa Futebol Campus. Todas as condições de participação estabelecidas pela organização para este evento foram seguidas pelos participantes. No nosso

entender, muito contribuiu a qualidade da divulgação – envio (via-email) para todos os convidados do convite, cartaz e condições de participação. Com estas ações de divulgação recebemos quarenta e nove confirmações tendo estado presentes quarenta pessoas.

No planeamento e organização desta Ação de Formação seguimos as tarefas definidas. Naturalmente, surgiram novas tarefas que foram distribuídas de forma equitativa pelos organizadores, tais como: reuniões com os oradores e colegas estagiários de Fisiologia, elaboração de certificados, planeamento da creditação e, planta dos lugares ocupados pelos convidados e oradores. Ressalvando que, apesar de existir uma distribuição prévia de funções por organizador, na realidade todos participaram e cooperaram na realização das diversas tarefas.

O orçamento estipulado de trinta euros foi ultrapassado em quinze euros devido aos custos com o *Coffee Break* e creditação. Relativamente aos apoios e parceiros correu como previsto com o acréscimo de o Sport Lisboa e Benfica ter-nos disponibilizado um espaço para a creditação e ter registado em vídeo todo o evento decorrido no auditório, a Faculdade de Motricidade Humana forneceu-nos ainda porta-documentos (gratuitamente) que foram entregues a todos os participantes no momento da creditação.

Todos os oradores convidados para esta ação de formação estiveram presentes e contribuíram ativamente para o seu sucesso e valorização. Para além destes, foi solicitada a colaboração dos nossos colegas estagiários de Fisiologia (Fábio Lima, Hugo Melim e Tiago Pombo) na creditação e *Coffee Break*. Ao nível dos recursos logísticos, tivemos acesso aos espaços que tínhamos previsto acrescentando o espaço para a creditação como referimos anteriormente. Quanto aos recursos materiais para além de todo o material de apoio do auditório do Caixa Futebol Campus, disponibilizámos a todos os convidados um porta-documentos com diploma de participação (anexo 8 e 9), folhas de apontamentos personalizadas, programa/cartaz e uma caneta. Criámos ainda “sinalizadores” de reserva para os lugares dos oradores. Tal como previsto, disponibilizámos a todos os participantes uma garrafa de água na creditação e um *Coffee Break* com bolos variados, ice-tea e café.

No nosso projeto antecipámos alguns riscos/problemas que poderiam afetar a organização do evento. O mais difícil de controlar foi a pontualidade dos convidados mesmo com salvaguarda de termos informado (via e-mail) para estarem presentes trinta minutos antes de o evento começar para o processo de entrada e creditação.

Depois de concebido e dinamizado este evento vocacionado para a formação de agentes que intervém direta ou indiretamente na observação e análise de jogo, fazemos um balanço bastante positivo. Enalteçemos a participação de todos os convidados e oradores no sucesso da ação de formação e, de uma forma unânime, considerámos ter cumprido com todos os objetivos a que nos propusemos inicialmente, ou seja: divulgação do trabalho realizado pelo Benfica LAB no âmbito dos estágios curriculares com a FMH na Área de Observação e Análise de Jogo; divulgação do trabalho realizado pelos estagiários no Departamento de Observação e Análise do Benfica LAB no futebol profissional e no futebol de formação e; divulgação dos nossos estudos de investigação realizados em parceria com o Sport Lisboa e Benfica – Benfica LAB e a Faculdade de Motricidade Humana.

Por fim, acreditamos plenamente que conseguimos transmitir a todos os presentes nesta ação de formação a importância da unidade curricular de Estágio na Instituição Sport Lisboa e Benfica – Benfica LAB na nossa formação curricular e no nosso futuro profissional.

CAPÍTULO VI- CONCLUSÕES E PERSPECTIVAS FUTURAS

“It's not the will to win that matters, everyone has that. It's the will to prepare to win that matters”

Paul 'Bear' Bryant

VI. Conclusões e Perspetivas Futuras

A 7 de Julho de 2014 deu-se o início das minhas funções como estagiário do departamento de Observação e Análise de Jogo do Benfica LAB, estágio esse que eu sempre pretendi realizar dado que seria uma oportunidade única para adquirir inúmeros conhecimentos e estar em contato com a realidade do futebol profissional de um clube de elite como é o Sport Lisboa e Benfica.

O estágio realizado no Benfica LAB foi bastante completo e ajudou-me imenso no meu processo de formação. De destacar nesse processo o conhecimento adquirido ao longo da época através de colegas, treinadores, colaboradores mas principalmente por parte dos orientadores quer em ações de formação, palestras, reuniões/discussões formais e/ou informais, momentos de avaliação, entre outros. Para além desse conhecimento, também a forma como fui bem orientado e acompanhado pelos mesmos é um fator altamente positivo.

A variedade de tarefas executadas foi algo muito rico e que permitiu aprendizagens em diversos campos, as que mais apreciei de realizar foram as Observações *In Loco* e o *Datatrax*.

Ter a possibilidade de estar integrado numa estrutura de futebol profissional é uma situação que requer grande rigor e responsabilidade e oferece algumas experiências e aprendizagens que não seriam possíveis em outros contextos.

Numa função onde se passa bastante tempo fechado dentro duma sala quase sempre com as mesmas pessoas torna-se indispensável um bom ambiente de trabalho para atingir o sucesso, e esse bom ambiente de trabalho conseguido pela Área de Observação e Análise do Benfica LAB é de facto um ponto a favor, e que deve ser sempre mantido.

A imprevisibilidade do trabalho assente na função de observador e analista de jogo foi algo com que não contava. A qualquer momento surgem novas tarefas com carácter de urgência, mas esta constante alteração das necessidades demonstra a grande exigência deste estágio e testa o carácter adaptativo do observador e analista.

A oportunidade inesperada de desempenhar funções de treinador como estagiário na Geração Benfica enriqueceu este processo de estágio, oferecendo uma perspetiva prática do treino tornando-o mais completo.

Existiram muito mais aspetos positivos, mas tornava-se maçador referir e descrever um pouco de todos por isso para finalizar faço referência à organização da “Área 3 – Relação com a comunidade”. A organização e participação neste evento realizada pelo grupo geral de estagiários foi trabalhosa e desgastante mas ofereceu vivências únicas.

Situações menos positivas foram raras ao longo deste estágio. Apenas salienta que poderia ser vantajoso para os futuros estagiários do departamento de Observação e Análise do Benfica Lab receberem pequenos benefícios relacionados com o Sport Lisboa e Benfica uma vez que trabalham diariamente para essa instituição.

Concluindo, ao longo de estágio adquiri imensos conhecimentos, mais do que aqueles que estava a contar e por mais trabalhoso que tenho sido sinto que todo o esforço e dedicação foram recompensados, tenho a certeza que todo o processo me ajudou na minha evolução como ser humano e como profissional. Estou bastante grato à Faculdade Motricidade Humana e ao Sport Lisboa e Benfica pela oportunidade de estagiar no departamento de Observação e Análise do Benfica Lab.

CAPÍTULO VII- REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

VII. Referências Bibliográficas

- Borrie, A., Jonsson, G., & Magnusson, M. (2002). Temporal pattern analysis and its applicability in sport: an explanation and exemplar data. *Journal of Sports Sciences*, 20 (10), 845-852.
- Carling, C., Mark Williams, A., & Reilly, T. (2005). *Handbook of Soccer Match Analysis - A systematic approach to improving performance*. London and New York: Routledge, Taylor & Francis Group.
- Duarte, R., Araújo, D., Correia, V., & Davids, K. (2012). Sports Team as Superorganisms: Implications of Sociobiological Models of Behaviour for Research and Practice in Team Sports Performance Analysis. *Sports Medicine - Springer International Publishing*, pp. 633-642.
- Duch J, Waitzman JS, Amaral LA. Quantifying the Performance of Individual Players in a Team Activity. *PLoS ONE*, 2010; 5: e10937
- Di Salvo, V., Baron, R., Tschan, H., Calderón Montero, F.J., Bachl, N. y Pigozzi F. (2007). Performance characteristics according to playing position in elite soccer. *International Journal of Sports Medicine*, 28, 222-227.
- Garganta, J. (1997). *Modelação da dimensão táctica do Jogo de Futebol*. Porto: Tese de Doutoramento,. FCDEF - UP.
- Garganta, J. (2001). *Revista Portuguesa de Ciências do Desporto. A análise da performance nos jogos desportivos. Revisão acerca da análise do jogo*, Vol.1, pp. 57-64.
- Garganta, J. (2005). Dos constrangimentos da acção à liberdade de (inter)acção, para um Futebol com pés ... e cabeça. In O contexto da decisão. A acção táctica no desporto (pp. 179-190). Duarte Araújo (ed.). Lisboa, Visão e Contextos.
- Grund TU. Network structure and team performance: The case of English Premier League soccer teams. *SocNetworks*, 2012; 34: 682-690
- Hughes, M., & Bartlett, R. (2002). The use of performance indicators in performance analysis. *Journal of Sports Sciences*, 20 (10), 739-754.

- Malta, P., & Travassos, B. (2014). Characterization of the defense-attack transition of a soccer team. *Motricidade*, 10(1), 27–37.
- McGarry, T., Anderson, D., Wallace, S., Hughes, M., & Franks, I. (2002). Sport competition as a dynamical self-organizing system. *Journal of Sports Sciences*, 20(10), 771-781.
- Narizuka, T., Yamamoto, K., & Yamazaki, Y (2014). Statistical properties of position-dependent ball-passing networks in football games. *Physica A* 412, 157-168
- Pedreño, J. M. (2014). *Scouting en Fútbol - Del Fútbol Base Al Alto Rendimiento* (1ª edición ed.). Spain: Colección Preparación futbolística: MCSports.
- Passos, P., Araújo, D., Davids, K., Milho, J., Gouveia, L. (2009), Power law distributions in pattern dynamics of attacker-defender Dyads in Rugby Union: Phenomena in a region of self-organized criticality? *E:CO Emergence: Complexity and Organization*, 11: 37-45.
- Rocha A. (2015) – *Tecnologias no desporto Sistemas de Observação*, Curso de Treinadores de UEFA "A + ELite Jovem" (Grau III) , Dezembro 2015 , sede da FPF-Lisboa
- Rocha A. (2015) – *Análise em tempo Real*, Curso de Treinadores de UEFA "A + ELite Jovem" (Grau III) , Dezembro 2015 , sede da FPF-Lisboa
- Sarmiento, H. (2012). *Análise do jogo de futebol – Padrões de jogo ofensivo em equipas de alto rendimento: uma abordagem qualitativa*. Tese de doutoramento. Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro, Vila Real.
- Sarmiento, H., Marcelino, R., Anguera, M. T., Campaniço, J., Matos, N., & Leitão, J. C. (2014). Match analysis in football: a systematic review. *Journal of Sports Sciences*, 32(20), 1831–1843.
- Sousa, T & Sousa, R (2013). Impacto equipas B- A (Re)introdução das equipas B em Portugal. *Dividida*,#00 14-21
- Ventura, N. (2013). *Observar para Ganhar - O Scouting como ferramenta do treinador*. Prime Books.

ANEXOS

Anexo 2. Exemplo de Equipa Tipo

Benfica LAB - Observação e Análise De Jogo



BENFICALAB

Sporting Covilhã

Treinador:
Francisco Chaló

Sistema Tipo:
4-2-3-1

Lesionados:

Castigados:

Classificação:
7º Classificado (menos 1 J) - 10º J

Forma:
V-V-V-V

Pos.	Pé	#	Nomes	Jogos	Mins.	Segunda Liga					Taça de Portugal					Últimos 5 Jogos				
						Jogos	MJ	CA	CV	G	Jogos	MJ	CA	CV	G	Titular	MJ	CA	CV	G
DE	D	1	Igor Araújo																	
	D	99	Taborda	10	900	9	810	1			1	90				5	450	1		
Defesas	DC	D	4	Victor Massala	7	502	6	412	2		1	90			4	360	1			
	DC	D	5	Diogo Coelho	8	603	8	603	2					1	94					
	DE	E	13	Joel	5	450	5	450	2					4	348	2				
	DC	D	17	Edgar	6	481	5	425	1	1	1	56			2	133	1	1		
	DC	D	20	Tiago Moreira	8	720	8	720	2					3	270	1				
	DE	A	30	Agostinho Soares	9	766	8	676	2	1	1	90			4	360	2			
	DE		37	Fábio Pais																
Médios	MD	D	6	Nana K	8	639	7	549	4	1	1	90			5	386	3			
	E	8	Zé Tiago	7	301	6	211			1	1	90		1	161	1	2			
	MC	A	10	Carlos Manuel																
	E	14	Dikine	1	40	1	40													
	MO	D	18	Tatui	9	549	8	459	3		3	1	90		4	325	1	1		
	MD	D	23	Gilberto	10	882	9	810	1		1	72			5	432	1			
	MC	D	27	Samuel																
Avançados	D	33	Xeka	1	9	1	9								9					
	D	53	Flávio Paulino	3	110	3	110	1						2	180	1	1			
	AL	A	7	Traquina	9	774	9	774	1	1				4	320	2				
	AL	E	11	Elenilson Garcia	6	348	5	258			1	90			4	316		1		
	AV	E	19	Adriano Castanheira	5	261	4	205			1	56			1	71				
	AD	D	21	William Kizito	8	535	8	535			5				2	244		3		
	AV	E	22	Tiago Mendes	1	34					1	34				34				
AV	D	24	Yannick Makota	3	70	2	52			1	18		1		30		1			
AV	D	26	Acouacheira	8	379	7	345			1	34		1		63		1			
AV	D	32	Ervelto Silva	8	477	7	387	1		1	90			4	351		2			

Notas coletivas:

Notas Individuais:

Anexo 3-Exemplo de plano treino Geração Benfica-Estádio

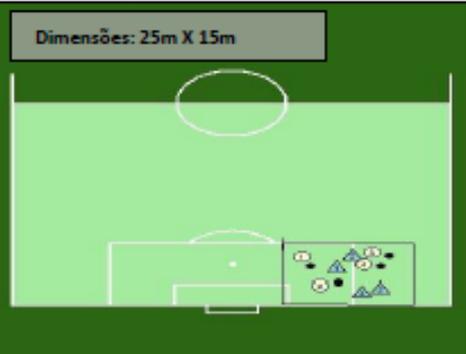


ESCOLA DE FUTEBOL S.L.BENFICA
PLANO DE TREINO/FICHA UNIDADE ENSINO



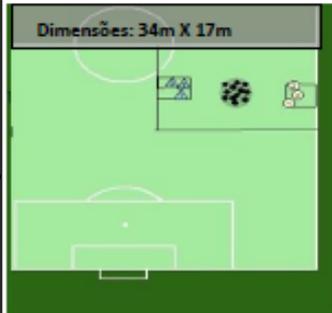
TÉCNICO _____ TURMA 1º Passo ESCALÃO _____ H _____ DATA ___/___/___

Objectivos Mensais:	MATERIAL Bolas Cones Balizas Coletes
Objectivos Especificos da sessão de treino (Técnicos/Tácticos/Físicos - coordenativas e condicionais/Psicológicos): Técnico: remate, condução de bola, relação com bola, simulação/finta Táctico: progressão, contenção, Físico: velocidade (execução, reação, deslocamento), agilidade, destreza Psicológicos: concentração, atenção, entre outros.	

Parte Inicial			
Esquema - Colocar um esquema de todo o espaço de treino com todas as situações que estão a decorrer neste momento. Lembrem-se de colocar sempre as distâncias	Condições realização Critérios de êxito Variáveis evolução	T ⊕	TT ⊙
<p>Dimensões: 25m X 15m</p>  <p>Caça Bolas Jogadores com a posse de bola procura manter a posse da mesma enquanto que os jogadores sem bolas procuram conquistar a posse desta</p>	-aumentar / diminuir o nº de bolas	10	10

Parte Principal

Parte Principal			
Esquema - Colocar um esquema de todo o espaço de treino com todas as situações que estão a decorrer neste momento. Lembrem-se de colocar sempre as distâncias	Condições realização Critérios de êxito Variáveis evolução	T ⊕	TT ⊙
<p>1º MOMENTO</p> <p>Dimensões: 34m X 17m</p>  <p>Jogo da muralha: Jogadores tentam passar de um lado para o outro (sem bola) sem ser tocados pelo defensor, se o defensor conseguir tocar em alguém esse jogador fica a defender de mão dada com o outro defesa e assim sucessivamente. Ganha o ultimo a ser tocado. A meio do exercício inserir bola, os jogadores têm que passar a muralha com a bola controlada.</p>	<p>- Aumentar ou diminuir o espaço da muralha</p> <p>- Quando bola controlada, em vez de ser apenas tocar, o defensor tem que cortar a bola.</p>	2 8 8 2	12 28 30

Parte Principal (Continuação)				
Esquema - Colocar um esquema de todo o espaço de treino com todas as situações que estão a decorrer neste momento. Lembrem-se de colocar sempre as distâncias		Condições realização Critérios de êxito Variáveis evolução	T ⊖	TT ⊖
2. MOMENTO	 <p>Dimensões: 34m X 17m</p> <p>Guarda da Linha: O jogador tenta passar com a bola da mão pelo defensor que está em cima da "linha" sem ser tocado, após passar coloca a bola no chão e finaliza. Se o defensor conseguir interceptar o jogador com bola, o jogador que foi interceptado passa a ser o defensor, ou seja o "Guarda da linha"</p>	-O atacante conduz a bola com o pé desde o início, e o defensor só pode tirar a bola através de desarme.	2	32
				16
3. MOMENTO	 <p>Dimensões: 34m X 17m</p> <p>Jogo do Castelo Os jogadores de cada equipa têm que conseguir trazer um x nº de bolas para a sua área. Só pode trazer uma bola de cada vez- A equipa que conseguir fazer 1º vence.</p>	- Os jogadores podem levar a bola com mão. - os jogadores podem ir roubar bolas ao castelo adversário	2	52
				16
			2	70
Parte Final				
Esquema - Colocar um esquema de todo o espaço de treino com todas as situações que estão a decorrer neste momento. Lembrem-se de colocar sempre as distâncias		Condições realização Critérios de êxito Variáveis evolução	T ⊖	TT ⊖
	 <p>Jogo de Penalties: Competição de penalties, quem marca passa à próxima fase, quem falha perde.</p>	-Alterar o GR com um jogador que tenha perdido na 1ª ronda. -Alterar a distância do penalty.	10	80
BALANÇO / SUGESTÕES				

Nota: O ensino do futebol é uma tarefa árdua, mas requer por parte dos treinadores, perseverança, paciência, sensibilidade, bom senso, muitos embocamentos, imaginação e experiência. Os resultados da aprendizagem têm um tempo próprio de maturação e as fibras devidamente orientadas, alinhadas e sustentadas, não aparecem a médio longo prazo como resultado de um processo de formação devidamente estruturado e alinhado em primeira instância para a formação pessoal e social dos nossos alunos, entendendo-se esta formação pessoal e social como a aquisição de espírito crítico e a interiorização de valores espirituais, éticos, morais e cívicos.

Anexo 4-Exemplo de um exercício catalogado

2014/2015

Ficha de Exercício



BENFICA LAB – Observação e Análise de Jogo

Finalização Colectiva		2 X 1 +GR			
Dimensões: 20 x 15 m 				Objectivos do exercício: progressão, contenção, cobertura ofensiva	
				Descrição do exercício: Os 2 jogadores que partem das balizas pequenas finalizam dentro de área. O defesa tenta impedir a finalização. Se o ataque conseguir marcar golo, continuam os 2 jogadores a atacar, se não, o jogador que perde a posse de bola ou que não conseguiu finalizar com sucesso, troca de funções com o defesa.	
				Variantes do exercício: Variar a regra da troca (p.ex.apenas por rotação)	
Material necessário: bolas, baliza					
Dinâmica do carga				Intensidade	
Duração	15 min	Repetições		94-100%	MÁXIMA
Séries	1	Pausa/Repetições		75-80%	MÉDIA/BAIXA
Pausa/Séries		Duração total	15	88-93%	ALTA
				<75%	BAIXA
				81-87%	MÉDIA/ALTA

Fonte: CIF Benjamins – época 2011-2012

Balanço Mensal – Dezembro

Gerais (Flávio Lourenço e Hugo Melo)

24 Novembro a 30 de Novembro

- Observação e Análise do Belenenses:
 - Equipa-Tipo;
 - Criação de clips Estratégia Posicional (Edius);
 - Preenchimento da tabela da Estratégia Posicional com clips de debilidades e pontos fortes (Edius) fundamentada com imagens “SportsAnalyzer”;
 - Dados estatísticos gerais;
 - Base de dados e Vídeo de golos marcados e sofridos através de Estratégia Posicional:
 - Constantes atualizações.
- Atualização da “Equipa Tipo” de todas as equipas da Primeira Liga, e do Grupo C – Liga dos Campeões;
- Atualização da Base de Dados de golos marcados e sofridos através de Estratégia Posicional de todas as equipas da Primeira Liga, Mónaco, Zenit e Bayer Leverkusen (Grupo C - Liga dos Campeões);
- Atualização da Base de Dados de golos marcados e sofridos pelo Benfica B.

1 a 7 de Dezembro

- Observação e Análise do Bayer Leverkusen e do FC Porto:
 - Equipa-Tipo;
 - Criação de clips Estratégia Posicional (Edius);
 - Preenchimento da tabela da Estratégia Posicional com clips de debilidades e pontos fortes (Edius) fundamentada com imagens “SportsAnalyzer”;
 - Dados estatísticos gerais;
 - Base de dados e Vídeo de golos marcados e sofridos através de Estratégia Posicional;
 - Constantes actualizações

- Atualizaçãoda “Equipa Tipo” de todas as equipas da Primeira Liga, e do Grupo C – Liga dos Campeões;
- Atualizaçãoda Base de Dados de golos marcados e sofridos através de Estratégia Posicional de todas as equipas da Primeira Liga, Mónaco, Zenit e Bayer Leverkusen (Grupo C - Liga dos Campeões);
- Atualizaçãoda Base de Dados de golos marcados e sofridos pelo Benfica B;
- Reunião Faculdade - Área 2 e 3; (O **Rúben** também realizou esta tarefa).
- Reunião Balanço Mensal – Novembro. (O **Rúben** também realizou esta tarefa)
-

8 a 14 de Dezembro

- Observação e Análise do SC Braga:
 - Equipa-Tipo;
 - Criação de clips Estratégia Posicional (Edius);
 - Preenchimento da tabela da Estratégia Posicional com clips de debilidades e pontos fortes (Edius) fundamentada com imagens “SportsAnalyzer”;
 - Dados estatísticos gerais;
 - Base de dados e Vídeo de golos marcados e sofridos através de Estratégia Posicional;
 - Constantes atualizações.
- Atualização da “Equipa Tipo” de todas as equipas da Primeira Liga, e do Grupo C – Liga dos Campeões;
- Atualização da Base de Dados de golos marcados e sofridos através de Estratégia Posicional de todas as equipas da Primeira Liga, Mónaco, Zenit e Bayer Leverkusen (Grupo C - Liga dos Campeões);
- Atualização da Base de Dados de golos marcados e sofridos pelo Benfica B.

15 a 21 de Dezembro

- Observação e Análise do Gil Vicente e do FC Penafiel:
 - Equipa-Tipo;
 - Criação de clips Estratégia Posicional (Edius);
 - Preenchimento da tabela da Estratégia Posicional com clips de debilidades e pontos fortes (Edius) fundamentada com imagens “SportsAnalyzer”;

- Dados estatísticos gerais;
- Base de dados e Vídeo de golos marcados e sofridos através de Estratégia Posicional;
- Constantes atualizações.
- Elaboração e entrega do Projeto Final Área 3 (O **Rúben** também realizou esta tarefa).
- Pesquisa e entrega de artigos referentes à Biblioteca Virtual - Observação e Análise. (O **Rúben** também realizou esta tarefa).

Individuais

Flávio Lourenço

8 a 14 de Dezembro

- Realização do *tracking* Datatrax e *repair* - Benfica VS Bayer Leverkusen (Grupo C – Liga dos Campeões).
- Relatório de Perdas e Recuperações de bola do jogo Benfica VS Bayer Leverkusen (Grupo C – Liga dos Campeões).

15 a 21 de Dezembro

- Realização do *tracking* Datatrax e *repair* - Benfica VS Gil Vicente (Liga Portuguesa – 14ª Jornada).
- Relatório de Perdas e Recuperações de bola do jogo Benfica VS Gil Vicente (Liga Portuguesa – 14ª Jornada).
- Relatório Entradas na Zona de Decisão do jogo Benfica VS Gil Vicente (Liga Portuguesa – 14ª Jornada).
- Realização e entrega da Correção da Revisão da Literatura – Área 2.

Hugo Melo

1 a 7 de Dezembro

- Realização do *tracking* Datatrax e *repair* - Benfica VS Belenenses (Liga Portuguesa – 12ª Jornada).
- Relatório de Perdas e Recuperações de bola do jogo Benfica VS Belenenses (Liga Portuguesa – 12ª Jornada).

8 a 14 de Dezembro

- Observação in Loco do jogo SL Benfica B Vs Freamunde.
- Relatório da Observação in loco à equipa do FC Porto com base no video do jogo Estoril VS FC Porto (10ªJ Liga Portuguesa).

15 a 21 de Dezembro

- Realização do *tracking* Datatrax e *repair* - Benfica VS SC Braga (Taça de Portugal).
- Relatório de Perdas e Recuperações de bola do jogo Benfica VS SC Braga (Taça de Portugal).

Rúben Soares

24 Novembro a 30 de Novembro

- **Gravação sessões de treino: 0**
- **Gravação jogos: 1**
 - 1 Jogo do Campeonato Nacional de Iniciados – CF Belenenses vs SL Benfica (22.11.2014).
- **Análise vídeo de unidade/exercícios de treino: 0**
- **Análise Individual: 0**
- **Análise vídeo de jogos: 1**
 - SL Benfica vs GD Estoril Praia (01.11.2014):
 - Organização Ofensiva/Defensiva
 - Transição Ofensiva/Defensiva
 - Estratégia Posicional Ofensiva/Defensiva
 - Golos
- **Relatório Escrito: 1**
 - SL Benfica vs GD Estoril Praia (01.11.2014) (A realizar).
- **Catalogação de exercícios de treino: 17**
- **Análise de ações de guarda – redes: 1**
 - CF Belenenses vs SL Benfica (22.11.2014)
- Entregue todos os dados e clips referentes à 1ª volta ao Treinador Luís Nascimento.

1 a 7 de Dezembro

- **Gravação sessões de treino: 0**
- **Gravação jogos: 1**
 - 1 Jogo do Campeonato Nacional de Iniciados – SL Benfica vs Real SC (30.11.2014).
- **Análise vídeo de unidade/exercícios de treino: 0**
- **Análise Individual: 0**
- **Análise vídeo de jogos: 1**
 - SL Benfica vs GD Estoril Praia (01.11.2014):
 - Organização Ofensiva/Defensiva
 - Transição Ofensiva/Defensiva
 - Estratégia Posicional Ofensiva/Defensiva
 - Golos
- **Relatório Escrito: 1**
 - SL Benfica vs GD Estoril Praia (01.11.2014) (A realizar).
- **Catlogação de exercícios de treino: 22**
- **Análise de ações de guarda – redes: 1**
 - SL Benfica vs Real SC (30.11.2014)
- Realização do *Tracking* ao jogo SL Benfica x CF Belenenses (06.12.2014)
- Realização do *Repair* ao jogo SL Benfica x CF Belenenses (06.12.2014)

8 a 14 de Dezembro

- **Gravação sessões de treino: 0**
- **Gravação jogos: 1**
 - 1 Jogo do Campeonato Nacional de Iniciados – Almada AC vs SL Benfica (06.12.2014).
- **Análise vídeo de unidade/exercícios de treino: 0**
- **Análise Individual: 0**
- **Análise vídeo de jogos: 0**
- **Relatório Escrito: 1**
 - SL Benfica vs GD Estoril Praia (01.11.2014) (A realizar).
- **Catlogação de exercícios de treino: 14**
- **Análise de ações de guarda – redes: 1**
 - Almada AC vs SL Benfica (06.12.2014).

15 a 21 de Dezembro

- **Gravação sessões de treino: 0**
- **Gravação jogos: 2**
 - 1 Jogo do Campeonato Nacional de Iniciados – Sporting CP vs SL Benfica (14.12.2014);
 - 1 Jogo de Treino – SL Benfica Iniciados A vs SL Benfica Juvenis A (16.12.2014).
- **Análise vídeo de unidade/exercícios de treino: 0**
- **Análise Individual: 0**
- **Análise vídeo de jogos: 1**
 - SL Benfica vs Sporting CP (12.10.2014)
 - Organização Ofensiva e Defensiva
 - Transição Ofensiva
- **Relatório Escrito: 0**
- **Catálogo de exercícios de treino: 11**
- **Análise de ações de guarda – redes: 2**
 - GD Estoril Praiavs SL Benfica (31.08.2014);
 - Sporting CP vs SL Benfica (14.12.2014).

Anexo 6- Convite para o evento



Vimos por este meio convidar vossa excelência para a ação de formação “Processo de Estágio – Benfica LAB (*Observação e Análise de Jogo*) / FMH”, que se irá realizar no Auditório do Caixa Futebol Campus, no dia 7 de Abril com início marcado para as 9:00 horas.

Agradecemos a sua confirmação até ao dia 26 de Março, para o e-mail acaoformacao.estagiarios@gmail.com.

SPORT LISBOA E BENFICA

Ação de formação

Processo de Estágio Curricular

Benfica LAB / FMH

Observação e Análise de Jogo

7 de Abril de 2015

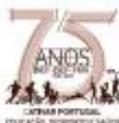
Auditório Caixa Futebol Campus

- **09:00 – 09:45 – Abertura**
 - Enquadramento do estágio realizado pelos alunos da FMH – Prof. Orientador Fernando Gomes.
 - Experiências vividas por antigos estagiários – Sandro Carriço e Nuno Cesário.
- **09:50 – 10:10 – Apresentação do Benfica LAB** – Bruno Furtado, Bruno Mendes e Nuno Maurício.
- **10:10 – 10:30 – Coffee-Break**
- **10:30 – 11:00 – Trabalho realizado na área do futebol profissional** – Flávio Lourenço e Hugo Melo.
- **11:00 – 11:30 – Trabalho realizado na área do futebol de formação** – Rúben Soares.
- **11:30 – 12:30 – Projetos de investigação** – Flávio Lourenço, Hugo Melo e Rúben Soares.
- **12:40 – Mesa Redonda.**

Entrada Gratuita

Flávio Lourenço, Hugo Melo e Rúben Soares – Estagiários FMH

Inscrições até dia 26 de Março:
acaoformacao.estagiarios@gmail.com



Anexo 8-Exemplo de certificado de participação como orador no evento

CERTIFICADO DE PARTICIPAÇÃO

Certifica-se que:
Fernando Gomes

esteve presente na ação de formação “**Processo de Estágio Benfica LAB / FMH**” referente à área de Observação e Análise de Jogo, no dia 7 de Abril de 2015, no Auditório do Caixa Futebol Campus, na condição de orador com o tema “**Como se faz um treinador?**”.

Lisboa, 07 de Abril de 2015

Faculdade de Motricidade Humana Benfica LAB



Anexo 9-Exemplo de certificado de participação no evento



CERTIFICADO DE PARTICIPAÇÃO

Certifica-se que:
David Pereira

esteve presente na ação de formação "Processo de Estágio Benfica LAB / FMH" referente à área de Observação e Análise de Jogo, no dia 7 de Abril de 2015, no Auditório do Caixa Futebol Campus.

Lisboa, 07 de Abril de 2015

Faculdade de Motricidade Humana

Benfica LAB



Anexo 10- Anexos Capítulo IV

Betweenness

GR

Teste Kruskal-Wallis

Postos		
Grupo	N	Posto Médio
Média A Vs Sup	14	35,89
A Vs Inf	16	22,06
B Vs Sup	15	35,13
B Vs Inf	19	36,71
Total	64	

Estatísticas de teste ^{a,b}	
	Média
Qui-quadrado	6,933
gl	3
Significância Assint.	,074

a. Teste Kruskal Wallis

b. Variável de Agrupamento: Grupo

DC

Teste Kruskal-Wallis

Postos		
grupo	N	Posto Médio
media A Vs Sup	14	39,29
A Vs Inf	16	41,31
B Vs Sup	15	19,77
B Vs Inf	19	30,13
Total	64	

Estatísticas de teste ^{a,b}	
	media
Qui-quadrado	12,767
gl	3
Significância Assint.	,005

a. Teste Kruskal Wallis

b. Variável de Agrupamento: grupo

Teste Mann-Whitney

		Postos		
grupo		N	Posto Médio	Soma de Postos
media	A Vs Sup	14	18,50	273,00
	B Vs Sup	15	10,80	162,00
	Total	29		

Estatísticas de teste ^a	
	media
U de Mann-Whitney	42,000
Wilcoxon W	162,000
Z	-2,750
Significância Assint. (Bilateral)	,006
Sig exata [2*(Sig. de unilateral)]	,005 ^b

a. Variável de Agrupamento: grupo

b. Não corrigido para empates.

Teste Mann-Whitney

		Postos		
grupo		N	Posto Médio	Soma de Postos
media	A Vs Inf	16	21,88	350,00
	B Vs Inf	19	14,74	280,00
	Total	35		

Estatísticas de teste ^a	
	media
U de Mann-Whitney	90,000
Wilcoxon W	280,000
Z	-2,053
Significância Assint. (Bilateral)	,040
Sig exata [2*(Sig. de unilateral)]	,041 ^b

a. Variável de Agrupamento: grupo

b. Não corrigido para empates.

DE

Teste Kruskal-Wallis

grupo	N	Posto Médio
média A Vs Sup	14	33,50
A Vs Inf	16	42,81
B Vs Sup	15	24,93
B Vs Inf	19	29,05
Total	64	

	média
Qui-quadrado	8,077
gl	3
Significância Assint.	,044

a. Teste Kruskal Wallis

b. Variável de Agrupamento: grupo

Teste Mann-Whitney

grupo	N	Posto Médio	Soma de Postos
média A Vs Sup	14	16,93	237,00
B Vs Sup	15	13,20	198,00
Total	29		

	média
U de Mann-Whitney	78,000
Wilcoxon W	198,000
Z	-1,178
Significância Assint. (Bilateral)	,239
Sig exata [2*(Sig. de unilateral)]	,252 ^b

a. Variável de Agrupamento: grupo

b. Não corrigido para empates.

Teste Mann-Whitney

		Postos		
grupo		N	Posto Médio	Soma de Postos
média	A Vs Inf	18	22,06	353,00
	B Vs Inf	19	14,58	277,00
	Total	35		

Estatísticas de teste ^a	
	média
U de Mann-Whitney	87,000
Wilcoxon W	277,000
Z	-2,152
Significância Assint. (Bilateral)	,031
Sig exata [2*(Sig. de unilateral)]	,031 ^b

a. Variável de Agrupamento: grupo

b. Não corrigido para empates.

MC

Teste Kruskal-Wallis

		Postos	
grupo		N	Posto Médio
media	A Vs Sup	14	43,54
	A Vs Inf	16	31,31
	B Vs Sup	15	23,80
	B Vs Inf	19	32,24
	Total	64	

Estatísticas de teste ^{a,b}	
	media
Qui-quadrado	8,263
gl	3
Significância Assint.	,041

a. Teste Kruskal Wallis

b. Variável de Agrupamento: grupo

Teste Mann-Whitney

		Postos		
grupo		N	Posto Médio	Soma de Postos
media	A Vs Sup	14	19,07	267,00
	B Vs Sup	15	11,20	168,00
	Total	29		

Estatísticas de teste ^a	
	media
U de Mann-Whitney	48,000
Wilcoxon W	168,000
Z	-2,488
Significância Assint. (Bilateral)	,013
Sig exata [2*(Sig. de unilateral)]	,012 ^b

a. Variável de Agrupamento: grupo

b. Não corrigido para empates.

Teste Mann-Whitney

		Postos		
grupo		N	Posto Médio	Soma de Postos
media	A Vs Inf	16	17,53	280,50
	B Vs Inf	19	18,39	349,50
	Total	35		

Estatísticas de teste ^a	
	media
U de Mann-Whitney	144,500
Wilcoxon W	280,500
Z	-,248
Significância Assint. (Bilateral)	,804
Sig exata [2*(Sig. de unilateral)]	,806 ^b

a. Variável de Agrupamento: grupo

b. Não corrigido para empates.

ME

Teste Kruskal-Wallis

Postos			
	grupo	N	Posto Médio
média	A Vs Sup	14	44,79
	A Vs Inf	16	21,41
	B Vs Sup	15	33,17
	B Vs Inf	19	32,26
	Total	64	

Estatísticas de teste ^{ab}	
	média
Qui-quadrado	11,801
gl	3
Significância Assint.	,008

a. Teste Kruskal Wallis

b. Variável de Agrupamento: grupo

Teste Mann-Whitney

Postos				
	grupo	N	Posto Médio	Soma de Postos
média	A Vs Sup	14	17,57	246,00
	B Vs Sup	15	12,60	189,00
	Total	29		

Estatísticas de teste ^a	
	média
U de Mann-Whitney	69,000
Wilcoxon W	189,000
Z	-1,571
Significância Assint. (Bilateral)	,116
Sig exata [2*(Sig. de unilateral)]	,123 ^b

a. Variável de Agrupamento: grupo

b. Não corrigido para empates.

Teste Mann-Whitney

Postos				
	grupo	N	Posto Médio	Soma de Postos
média	A Vs Inf	16	14,34	229,50
	B Vs Inf	19	21,08	400,50
	Total	35		

Estatísticas de teste ^a	
	média
U de Mann-Whitney	93,500
Wilcoxon W	229,500
Z	-1,937
Significância Assint. (Bilateral)	,053
Sig. exata [2*(Sig. de unilateral)]	,052 ^b

a. Variável de Agrupamento: grupo

b. Não corrigido para empates.

AV

Teste Kruskal-Wallis

Postos			
	grupo	N	Posto Médio
média	A Vs Sup	14	42,07
	A Vs Inf	16	32,16
	B Vs Sup	15	22,03
	B Vs Inf	19	34,00
	Total	64	

Estatísticas de teste ^{ab}	
	média
Qui-quadrado	8,582
gl	3
Significância Assint.	,035

a. Teste Kruskal Wallis

b. Variável de Agrupamento: grupo

Teste Mann-Whitney

		Postos		
grupo		N	Posto Médio	Soma de Postos
média	A Vs Sup	14	10,14	268,00
	B Vs Sup	15	11,13	167,00
	Total	29		

Estatísticas de teste ^a	
	média
U de Mann-Whitney	47,000
Wilcoxon W	167,000
Z	-2,536
Significância Assint. (Bilateral)	,011
Sig exata [2*(Sig. de unilateral)]	,010 ^b

a. Variável de Agrupamento: grupo

b. Não corrigido para empates.

Teste Mann-Whitney

		Postos		
grupo		N	Posto Médio	Soma de Postos
média	A Vs Inf	16	17,31	277,00
	B Vs Inf	19	18,58	353,00
	Total	35		

Estatísticas de teste ^a	
	média
U de Mann-Whitney	141,000
Wilcoxon W	277,000
Z	-,364
Significância Assint. (Bilateral)	,716
Sig exata [2*(Sig. de unilateral)]	,731 ^b

a. Variável de Agrupamento: grupo

b. Não corrigido para empates.

Eigenvector

GR

Teste Kruskal-Wallis

Postos			
	Grupo	N	Posto Médio
Média	A Vs Sup	14	24,25
	A Vs Inf	16	18,78
	B Vs Sup	15	45,67
	B Vs Inf	19	39,74
	Total	64	

Estatísticas de teste ^{ab}	
	Média
Qui-quadrado	21,808
gl	3
Significância Assint.	,000

a. Teste Kruskal Wallis

b. Variável de Agrupamento: Grupo

DC

Teste Kruskal-Wallis

Postos			
	Grupo	N	Posto Médio
Média	A Vs Sup	14	30,00
	A Vs Inf	16	38,56
	B Vs Sup	15	27,87
	B Vs Inf	19	32,89
	Total	64	

Estatísticas de teste ^{ab}	
	Média
Qui-quadrado	2,888
gl	3
Significância Assint.	,410

a. Teste Kruskal Wallis

b. Variável de Agrupamento: Grupo

DE

Teste Kruskal-Wallis

Postos			
	Grupo	N	Posto Médio
Média	A Vs Sup	14	24,64
	A Vs Inf	16	41,00
	B Vs Sup	15	34,67
	B Vs Inf	19	29,42
	Total	64	

Estatísticas de teste ^{a,b}	
	Média
Qui-quadrado	6,551
gl	3
Significância Assint.	,088

a. Teste Kruskal Wallis

b. Variável de Agrupamento: Grupo

MC

Teste Kruskal-Wallis

Postos			
	Grupo	N	Posto Médio
Média	A Vs Sup	14	44,39
	A Vs Inf	16	35,22
	B Vs Sup	15	17,00
	B Vs Inf	19	33,68
	Total	64	

Estatísticas de teste ^{a,b}	
	Média
Qui-quadrado	16,526
gl	3
Significância Assint.	,001

a. Teste Kruskal Wallis

b. Variável de Agrupamento: Grupo

Teste Mann-Whitney

Postos				
	Grupo	N	Posto Médio	Soma de Postos
Média	A Vs Sup	14	20,71	290,00
	B Vs Sup	15	9,67	145,00
	Total	29		

Estatísticas de teste ^a	
	Média
U de Mann-Whitney	25,000
Wilcoxon W	145,000
Z	-3,492
Significância Assint. (Bilateral)	,000
Sig exata [2*(Sig. de unilateral)]	,000 ^b

a. Variável de Agrupamento: Grupo

b. Não corrigido para empates.

Teste Mann-Whitney

Postos				
	Grupo	N	Posto Médio	Soma de Postos
Média	A Vs Inf	18	18,38	294,00
	B Vs Inf	19	17,68	336,00
	Total	35		

Estatísticas de teste ^a	
	Média
U de Mann-Whitney	146,000
Wilcoxon W	336,000
Z	-,199
Significância Assint. (Bilateral)	,843
Sig exata [2*(Sig. de unilateral)]	,857 ^b

a. Variável de Agrupamento: Grupo

b. Não corrigido para empates.

ME

Teste Kruskal-Wallis

Postos			
	Grupo	N	Posto Médio
Média	A Vs Sup	14	41,46
	A Vs Inf	16	31,66
	B Vs Sup	15	37,13
	B Vs Inf	19	22,85
	Total	64	

Estatísticas de teste ^{a,b}	
	Média
Qui-quadrado	9,209
gl	3
Significância Assint.	,027

a. Teste Kruskal Wallis

b. Variável de Agrupamento: Grupo

Teste Mann-Whitney

Postos				
	Grupo	N	Posto Médio	Soma de Postos
Média	A Vs Sup	14	16,14	226,00
	B Vs Sup	15	13,93	209,00
	Total	29		

Estatísticas de teste ^a	
	Média
U de Mann-Whitney	89,000
Wilcoxon W	209,000
Z	-,698
Significância Assint. (Bilateral)	,485
Sig exata [2*(Sig. de unilateral)]	,505 ^b

a. Variável de Agrupamento: Grupo

b. Não corrigido para empates.

Teste Mann-Whitney

Postos				
	Grupo	N	Posto Médio	Soma de Postos
Média	A Vs Inf	16	20,75	332,00
	B Vs Inf	19	15,68	298,00
	Total	35		

Estatísticas de teste ^a	
	Média
U de Mann-Whitney	108,000
Wilcoxon W	298,000
Z	-1,457
Significância Assint. (Bilateral)	,145
Sig. exata [2*(Sig. de unilateral)]	,151 ^b

a. Variável de Agrupamento: Grupo

b. Não corrigido para empates.

AV

Teste Kruskal-Wallis

Postos			
	Grupo	N	Posto Médio
média	A Vs Sup	14	42,04
	A Vs Inf	16	41,84
	B Vs Sup	15	21,73
	B Vs Inf	19	26,11
	Total	64	

Estatísticas de teste ^{a,b}	
	média
Qui-quadrado	14,959
gl	3
Significância Assint.	,002

a. Teste Kruskal Wallis

b. Variável de Agrupamento: Grupo

Teste Mann-Whitney

Postos				
	Grupo	N	Posto Médio	Soma de Postos
média	A Vs Sup	14	19,64	275,00
	B Vs Sup	15	10,87	160,00
	Total	29		

Estatísticas de teste ^a	
	média
U de Mann-Whitney	40,000
Wilcoxon W	160,000
Z	-2,837
Significância Assint. (Bilateral)	,005
Sig exata [2*(Sig. de unilateral)]	,004 ^b

a. Variável de Agrupamento: Grupo

b. Não corrigido para empates.

Teste Mann-Whitney

Postos				
	Grupo	N	Posto Médio	Soma de Postos
média	A Vs Inf	16	22,50	360,00
	B Vs Inf	19	14,21	270,00
	Total	35		

Estatísticas de teste ^a	
	média
U de Mann-Whitney	80,000
Wilcoxon W	270,000
Z	-2,384
Significância Assint. (Bilateral)	,017
Sig exata [2*(Sig. de unilateral)]	,017 ^b

a. Variável de Agrupamento: Grupo

b. Não corrigido para empates.