



PERGUNTE AOS DADOS

**PERGUNTE
AOS DADOS**

Eduardo Cecconi

**FOOTURE
LAB**

FOOTURE LAB

FOOTURE

 @footurefc

 /footurefc

 /footurefc

   footurefc

 @footurefc

 /company/footurefc

Eduardo Cecconi

- Graduado em Comunicação Social – Habilitação em Jornalismo – pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) em 2002;
- Formado no curso de treinador de futebol promovido pelo Sindicato dos Treinadores de Futebol do Rio Grande do Sul, em 2007;
- Aluno do curso de formação de treinadores profissionais – Licença C – promovido pela Confederação Brasileira de Futebol (CBF) em 2018;
- Analista de Desempenho do Grêmio FBPA entre abril de 2012 e dezembro de 2017, sendo durante 4 anos coordenador do setor no futebol profissional do clube, onde participou das conquistas da Copa do Brasil em 2016 e da Copa Libertadores da América em 2017;
- Professor-Palestrante sobre evolução tática e sobre análise de desempenho em cursos promovidos ou sediados na Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUC-RS), na Escola Superior de Propaganda e Marketing (ESPM-SUL), na Faculdade da Sociedade Ginástica de Porto Alegre (Sogipa), na Escola de Atividades Criativas Perestroika e no curso de treinadores do Sindicato dos Treinadores de Futebol do Rio Grande do Sul;
- Autor de diversos blogs e sites especializados em análise tática na grande imprensa brasileira desde 2009.



INTRODUÇÃO

Processar dados de jogos desportivos sempre foi uma das tarefas comuns ao setor de análise de desempenho dos clubes de futebol. Com a disseminação de fontes externas, profissionais da área têm acesso a um farto banco de imagens e de scout, terceirizando a coleta de dados quando trabalham sob circunstâncias financeiras favoráveis

Mas a disponibilidade para investimento em tecnologia e profissionais é exceção no futebol brasileiro. Tanto em clubes quanto nas mídias convencionais ou virtuais os analistas de desempenho lidam com escassez de recursos. O que não inviabiliza, entretanto, a produção de conteúdo, afinal, a anotação manual - o velho “papel e caneta” - pode alicerçar todo o processo desde a coleta até a entrega.

No “Pergunte aos Dados” este cenário de restrição é o norteador das ideias expostas. Longe de ser um curso técnico de informática – não é a intenção ensinar a operar quaisquer softwares – o roteiro é costurado para estimular a criatividade, a iniciativa e a intuição, incentivando a formação de analistas com jogo de cintura para encontrar soluções diante de eventuais dificuldades.

E, para gerir o tempo e o orçamento quando não há profissionais suficientes e nem verba para o aparelhamento tecnológico do setor, a elaboração de indicadores de performance deve ser considerada uma excelente maneira de otimizar os processos e customizar o conteúdo conforme o modelo de jogo em análise.

Vale lembrar que os conceitos primordiais apresentados no “Pergunte ao Jogo”, o curso inaugural desta série, são imprescindíveis em todas as fases do trabalho. O analista precisa saber ver – amparado em conceitos teóricos e em critérios claros, e saber o que se quer – selecionando o que realmente é relevante para a afirmação das ideias de futebol do clube.

O processamento de dados de scout através de indicadores de performance precisa encaixar-se na metodologia de trabalho do departamento. A análise de desempenho de jogos desportivos é, primordialmente, um processo de comunicação, pois envolve a produção e a disseminação de conteúdo direcionado a um público-alvo – seja a comissão técnica, os jogadores e a diretoria nos clubes, seja a audiência nas redes convencionais ou sociais.

1. PAPEL E CANETA

Conforme o português Júlio Garganta, um dos precursores e maior referência da codificação dos comportamentos táticos no futebol, a análise de desempenho tem muito da metodologia observacional. E, durante a observação do jogo para identificação de comportamentos, realiza-se a anotação dos dados para posterior interpretação e contextualização.

Há praticamente duas décadas, quando a análise de desempenho começou a se profissionalizar a partir da escola portuguesa de pensamento sobre futebol, não existia a profusão atual de sites, softwares e aplicativos ofertando tamanha quantidade de imagens e dados, como hoje se vê. A medição manual dos acontecimentos – no popular, o velho “papel e caneta” - era a prática possível.

A tecnologia é um facilitador, mas sua ausência não é impeditiva. As principais ferramentas de trabalho do analista são o seu conhecimento acerca do jogo e seu olhar direcionado ao que realmente importa. Observado o jogo com qualidade, o processo se inicia com a anotação manual.

Como o já mencionado professor Júlio Garganta disse uma vez, no artigo “A Análise de Performance nos Jogos Desportivos. Revisão acerca da Análise de Jogo”:

“Apesar dos meios sofisticados, a proliferação de bases de dados não garante o acesso a informação pertinente para treinadores e investigadores”.

Não havendo acesso à tecnologia de ponta e nem recursos humanos suficientes, é preciso adaptar-se aos métodos antigos de coleta de dados e adequá-los às necessidades atuais diante da concorrida rotina de treinos e jogos, com tempo escasso e urgência constante.

Quem estiver trabalhando sob dificuldades estruturais hoje sequer imagina como era ainda antes – bem antes, na verdade – da consolidação da análise de desempenho como parte integrante dos departamentos de futebol. Em 1983, por exemplo, os jogadores do Grêmio assistiram ao Hamburgo antes do Mundial Interclubes graças a um piloto da companhia aérea Varig, grande empresa gaúcha da época.

Torcedor gremista, este piloto comandou um voo comercial até a Alemanha, e de lá retornou com uma fita VHS contendo a íntegra de um jogo do futuro adversário tricolor na decisão, que havia conquistado o título europeu sobre a favorita Juventus de Michel Platini. Muitos jovens que hoje estão trabalhando como analistas de desempenho sequer tiveram contato com videocassetes e VHS's, tecnologias analógicas obsoletas há aproximadamente dez anos.

E foi com este único jogo, contido em uma fita assistida pela comissão e jogadores na pequena televisão disponível, que se observou a equipe alemã. Caso o piloto não tivesse conseguido a gravação, quem sabe o Grêmio teria se preparado às cegas para o confronto do qual saiu vencedor no Japão.

Nos anos 80 e 90, em geral o auxiliar-técnico de confiança era o responsável pela observação de adversários, tornando-se um olheiro/espião enviado a jogos e treinos, anotando com papel e caneta e transmitindo as informações via oral, sem ter como exemplificar em imagens. Com o lançamento das câmeras fotográficas digitais, alguns passaram a fotografar momentos para ilustrar nas apresentações aos jogadores.

PERGUNTE AOS DADOS

Em Portugal, no início dos anos 2000, o treinador José Mourinho contratava observadores terceirizados para buscar informações dos adversários, seguindo esta mesma lógica – viajar, anotar, reportar oralmente (ele mesmo o fizera pelas categorias de base do Barcelona).

Até que, em 2002, fixou na comissão técnica do Porto o jovem André-Villas Boas, atitude que talvez tenha sido a criação da figura do analista de desempenho profissional no futebol – organizando processos e estruturando tecnologicamente um setor inovador.

No livro *Special Too* (brincadeira com o apelido *Special One* de Mourinho), os autores Luís Miguel Pereira e Jaime Pinho falam sobre o trabalho de André-Villas Boas no Porto. Abaixo, uma reprodução de relatório produzido por Villas Boas para Mourinho, analisando o Celtic, adversário escocês que seria derrotado pelos portugueses na final da Liga Europa (antiga Copa da Uefa):

Organização Ofensiva

- * Equipe emocional, está a atravessar um momento bom, forçam bastante e entregam-se muito ao jogo. Persistentes, agressivos e a acreditar sempre. Organizam-se numa estrutura de 3x3x2 (com pivot ofensivo), dinâmicos sabem jogar curto ou directo, o jogo é centralizado, e vive do eixo dos dois médios mais o pivot e dos 2 PL. Agathe e Thompson são usados quando querem cruzamentos ou quando querem alongar o adversário para os PL explorarem os espaços. Jogam a vários ritmos, com mudanças de orientação do sentido de jogo, com Lennon sempre apoio atrasado e com o pivot ofensivo a cair nos espaços abertos.
- * Saída longa do G.R. Muito fortes no ar. Podem tentar 2 coisas: 1) 1 PL vai ao encontro da bola para fazer o "kick" para trás na deslocação do outro PL; 2) 1 PL vai ao encontro da bola, segura e toca para o triângulo de meio-campo (sempre perto a "cheirar" e 2ª bola) que profundiza de imediato para a entrada dos alas.
- * Raramente há passes curtos pelos centrais, têm dificuldade (Baldie no pé esquerdo - aproveitar) e querem profundizar, no entanto se não há pressão, Valgaeren e McManera gostam de sair em condução de bola para depois jogarem de cara no PL ou profundizarem nos alas que estão o mais fundo possível.
- * Os médios são muito posicionais. Lennon é fixo. É uma linha de passe atreada e garante equilíbrio. Lambert tem mais projecção ofensiva mas ambos dão cobertura à projecção dos alas. Atenção a Lambert que gosta de sair a conduzir e vai tabelando com os PL. Petrov acelera o jogo. Tem drible mas na selecção de espaços é mortífero e aparece com facilidade e sempre no timing certo. Muitas tabelas também com os PL.
- * Os alas têm comportamento padrão. Em 2ª fase estão em máxima amplitude. Quando recebem a bola, Agathe gosta de solicitar o PL que se desmarca nas costas do nosso lateral que o vai pressionar, para depois se deslocar dentro para permitir nova linha de passe ou conduz bola para dentro e solicita o PL mais distante que faz o lay-off para o outro PL que se desmarca na frente dele ou na profundidade. Thompson, gosta de estar sempre aberto e quando recebe bola, vai no 1x1 com o lateral. O 1x1 é característico, condução de bola para cima do defesa e no limite finta dentro ou para fora para cruzar de imediato (ver pág.4)
- * Harrison tem capacidade aérea, cobre bem a bola e segura em zona perigosas para fazer combinação com Lanson. Lanson tem liberdade posicional, vai a um lado e ao outro, cal nas alas, vai curto e vai em profundidade. Tecnicamente é muito bom.
- * Na ocupação posicional da grande área, são excelentes. 1 PL está no 1º poste enquanto o outro está na zona do penalti. Depois chega Sutton ao 2º poste ou pelo meio e o ala do lado contrário também chega no 2º poste ou fora da área
- * Muitos passes de cara dos centrais para os PL (pelo ar e rasteiro) e para Petrov que de imediato roda ou solta ao 1º toque no PL que já se desmarcou.

Transição - após ganhar posse de bola

- * Alívios são os mais perigosos
- * Mudança rápida de atitude. Profundidade é sempre 1ª opção.
- * Lanson antecipa a profundidade, "estica" o adversário e está no limite do off-side ou desce na direcção da bola para sair da pressão e roda para passar ou conduzir.
- * Cuidado com os alas - transição rápida de Agathe, desloca-se para dentro em troca posicional com o PL e sabe rematar de longe. Thompson fica aberto e cruza de 1º.
- * Quando os nossos laterais têm que pressionar, o PL dá sempre saída movimentando-se nas suas costas - colocam lá a bola com facilidade seja de perto ou de longe.
- * Chegadas / Faltas rápidas.

Transição ofensiva - lateral pressiona e Lanson logo nas costas

Na área - excelente ocupação e mortíferos no ar

* Neste sistema, sempre que um dos aversários alas avança para dentro, McManera e Lansen acompanham e Agathe e Thompson fecham como laterais numa linha de 3 defesas.

Pela característica de tradição escrita e oral, eram relatórios extremamente densos, com muitas páginas de textos e raras figuras - sem fotos ou frames, apenas poucos diagramas posicionais.

Para esta decisão de 2003 contra o Celtic ele produziu um relatório com 4 páginas escritas em folha A4, incluindo 24 diagramas. O texto era extremamente opinativo e com alta carga de sugestões, o

que exige alta sintonia com o treinador para não ser considerada uma quebra de hierarquia no planejamento dos jogos.

Os comportamentos em campo, entretanto, demonstram que não apenas havia esta sintonia como também – ou melhor, principalmente – o trabalho de análise era fortemente considerado pelo treinador. Tudo o que foi identificado pelo analista balizou alguma ação para aproveitar os espaços e ganhar a partida com inteligência.

Guardadas as devidas proporções, quando ingressei no Grêmio FBPA para criar o departamento de análise de desempenho das categorias de base, em 2012, não havia nenhuma estrutura prévia ou capacidade iminente de qualquer investimento. Estavam à minha disposição, apenas, uma sala improvisada sem janelas nem ar condicionado, no Estádio Olímpico em meio ao processo de demolição, meu notebook pessoal com mínima configuração, uma máquina fotográfica digital, papel e caneta. Nada mais.

Os relatórios também eram exageradamente extensos em textos e com poucas imagens – priorizava-se a identificação do posicionamento inicial defensivo e das referências de bolas paradas. Coletava-se muitos dados brutos à caneta, em planilhas impressas debruçadas em uma prancheta de madeira, o que tomava tempo não apenas durante os jogos, como também na hora de “passar a limpo”.

Além disso, o processo manual desviava a atenção da observação de comportamentos e estava exposto a um alto índice de erro em função da perda de eventos durante a anotação. Estas dificuldades foram servindo de aprendizado para aperfeiçoar o processo, otimizar o tempo e priorizar as tarefas por ordem de relevância para o modelo de jogo, levando sempre em consideração estes dois objetivos primordiais da análise:

- **Direcionar o Treinamento:** afirmação do modelo de jogo, correções de erros observados, fortalecimento de virtudes, desenvolvimento de variações;
- **Planejar o Jogo:** identificação de virtudes e fraquezas adversárias para elaborar a estratégia específica dos próximos confrontos;

No livro publicado no Brasil com o nome “Guardiola – A Evolução” (editora Grande Área), o autor Marti Perarnau conta como o treinador espanhol preparava a estratégia dos confrontos diante das informações recolhidas pelo setor de análise no clube Bayern de Munique.

Por sinal, era um cenário bem diferente daquele observado quando Mourinho e Villas-Boas lançaram a pedra fundamental, mais de uma década antes. Guardiola contava com um setor altamente profissional na Alemanha, tendo a seu serviço analistas especializados e tecnologia de ponta.

Perarnau destaca como exemplo mais significativo da relação entre Guardiola e a análise de desempenho para elaboração de estratégias seu último jogo como treinador do Bayern: a decisão da Copa da Alemanha, em 21 de maio de 2016, contra o Borussia de Thomas Tuchel.

Com base nas informações recebidas, Guardiola treinou durante a semana três versões diferentes de Bayern, cada uma preparada para confrontar especificamente uma das três versões observadas no Borussia.

Essa característica de Tuchel, inclusive, já foi abordada em meus antigos blogs pessoais, onde em 2016 escrevi o artigo “A evolução dos sistemas híbridos”. Nele, analisei como Tuchel abria mão de posicionamentos iniciais fixos para, contando com jogadores versáteis e ideias complexas, apresentar versões diferentes do time a cada momento.

Não faltam exemplos de sucesso na relação de trabalho das comissões técnicas e dos analistas de desempenho, seja em cenários favoráveis, seja sob restrição orçamentária. Em qualquer das

possibilidades, o importante é ter capacidade de lidar com os recursos disponíveis para entregar o conteúdo de melhor qualidade.

2. SELEÇÃO E EDIÇÃO DE LANCES EM VÍDEO

O primeiro passo – e fundamental, pois sem ele não se faz a análise em vídeo – é prospectar o arquivo com a íntegra do jogo. Esse é o ponto mais complicado para clubes sem estrutura financeira adequada, ou para empreendedores individuais da análise em blogs/sites/redes sociais, porque os direitos de transmissão tornam muito difícil o acesso gratuito.

Em geral os clubes assinam serviços de empresas como **Wyscout** e **InStat**, que além de dados de scout são provedoras de imagens de jogos do mundo inteiro. Dependendo do alcance das imagens (pacotes sem restrição de países ou downloads, por exemplo) a anuidade pode ultrapassar os R\$ 12 mil – considerando-se preços e cotações de moedas do final de 2019.

Esses provedores de conteúdo não servem apenas para análises coletivas. Como catalogam as ações individuais e produzem scouts detalhados capazes de traçar perfis e rankings de jogadores, não apenas treinadores e jogadores se beneficiam, mas as diretorias de futebol cada vez mais buscam estes dados.

Assim, é possível prospectar o mercado com mais critério, sem o amadorismo que torna dirigentes dependentes de empresários e intermediários. No livro “El Método Monchi – las claves del sistema de trabajo del Rey Midas del fútbol mundial” o autor Daniel Pinilla conta como o consagrado dirigente Monchi se relaciona com a tecnologia:

O modus operandi disseminado por Monchi é da formação constante e da implantação de cada ferramenta informática que surja no mercado. Monchi é uma pessoa em constante formação, e gosta de utilizar toda a tecnologia disponível”.

O livro também descreve um banco de dados colaborativo chamado ISF, onde treinadores do mundo inteiro arquivam informações de jogadores. E reitera a obsessão de Monchi por tecnologia, incluindo ter servido de cobaia:

“Ele mesmo serviu de ‘porquinho da índia’ ou cobaia para esta evolução, e testou o Wyscout e o Scout7, duas ferramentas de referência na atualidade. Monchi sempre esteve na vanguarda, sendo um dos primeiros a incorporar a tecnologia ao trabalho, de maneira que quase a moldou conforme seu gosto e necessidade”.

Campeonatos menores e/ou de categorias de base passaram a contar recentemente com a cobertura colaborativa no site **Mycujoo**, com acesso gratuito, porém com alguma dificuldade para se fazer o download dos arquivos – hoje, tem funcionado para isto a extensão **Video Download Helper** para o navegador **Mozilla Firefox**.

Mas é importante destacar: não se detenham exageradamente aos nomes e marcas, porque este mercado é muito volátil. Com o avanço tecnológico, a valorização do setor e o aumento da demanda por informações detalhadas sobre o jogo, a oferta é cada vez maior. A cada dia surgem novos sites, softwares e aplicativos, outros se fundem, outros encerram atividades...o importante é estar atento. Por isso:

PERGUNTE AOS DADOS

- **Atualizem suas referências:** para este conteúdo ser atemporal, precisamos nos deter às soluções, às iniciativas para contornar problemas, e não especificamente aos nomes dos programas/serviços;
- **Sejam auto-didatas em um cenário intuitivo:** tenham iniciativa para “aprender sem professor”, para descobrir como as coisas funcionam. Percebam as tendências, mantenham uma rede de contato que permita saber o que outros colegas estão fazendo em seus clubes. Os softwares/serviços/sites/produtos são desenvolvidos para funcionar de forma intuitiva, ou seja, para o consumidor encontrar caminhos adequados às suas necessidades no método “tentativa e erro”.

Caso a fonte das imagens esteja no **YouTube** – por vezes jogos sem direitos autorais restritos são disponibilizados – o mesmo navegador Firefox possui a extensão **Easy Youtube Video Downloader Express**, que inclui nos vídeos deste site um botão para baixar arquivos.

A última alternativa – porque consome muito tempo, algo extremamente valioso para analistas que trabalham sozinhos em estruturas carentes diante de uma grande demanda de conteúdos – é realizar capturas de tela, seja durante streamings ao vivo, seja acessando fontes de vídeo que não permitem download.

O programa **QuickTimePlayer**, de instalação gratuita em muitos computadores, permite a gravação de tela – tanto de uma área selecionada como dela inteira.

Como já foi dito, o problema está na demora – ocupa o analista e sua ferramenta de trabalho principal nesta captura (afinal, dura o tempo do jogo). Além disso, o arquivo fica extremamente pesado, e em geral precisa ser convertido, o que aumenta ainda mais o consumo de tempo.

Eu utilizo para conversões de vídeo o programa **HandBreak**, de download gratuito e extrema eficiência. Nele, em geral a calibragem aceitável para vídeos na resolução 720/30 fica em 21 pontos na barra de vídeo, e para envio por **Whatsapp** a melhor regulagem testada por mim (no custo-benefício entre qualidade da imagem, tamanho do arquivo e tempo de envio) é 33,5 nesta mesma barra.

Cada sistema operacional conta com um editor de vídeo gratuito. Independentemente de qual seja, o fundamental em todos eles é encontrar os comandos de **cortar/dividir** e de **adicionar fotografia congelado/frame**.

Nos computadores **Apple (iMac e Macbook)**, com os quais costumo trabalhar, o editor gratuito é o **iMovie**. Em **Windows** é o **Movie Maker**. O ideal, para otimizar o processo de edição, é criar uma pasta de trabalho onde sejam salvos os arquivos que serão editados.

Este processo pode ser realizado diretamente no QuickTimePlayer. Para otimizar tempo, é importante “aprender” a ver os jogos em velocidade 2x, e ainda assim conseguir identificar os padrões que serão destacados nas marcações de vídeo.

Feitos os cortes, os trechos selecionados são importados para iniciar a edição. Nesta fase, o **PowerPoint** é uma excelente ferramenta auxiliar, tanto na elaboração da abertura e dos “cartões” divisores de conteúdo, como para editar os frames.

Mas para contar com o PowerPoint é preciso adquirir alguma das versões de pacote **Office**, ou seja, demanda investimento financeiro. O custo benefício compensa, porque o PowerPoint – veremos na sequência – também é importante para elaborar os relatórios e as palestras, além do pacote abrir também o uso para **Word, Excel e One Drive** (banco de dados na nuvem).

PERGUNTE AOS DADOS

Caso seja inviável, existem editores gratuitos de imagens – na AppleStore baixei o **Photo Image Editor Pixelstyle**. Também é possível encontrar editores gratuitos online – versões do **Photoshop**, por exemplo.

Quem trabalha no sistema operacional **Linux** ou tem conhecimento de ferramentas de código-livre (não é o meu caso) pode encontrar ainda mais alternativas gratuitas para editar vídeos e imagens, assim como para elaborar relatórios e apresentações. Acredito, porém, que o cenário mais próximo da realidade geral é combinar pacote Office e editor gratuito de vídeo.

Organizar a edição em um padrão que formate os vídeos sob os mesmos critérios também ajuda a criar uma identificação entre o analista e seu público – dentro ou fora de um clube profissional.

Clareza e objetividade, por exemplo, são fundamentais. Principalmente para apresentação em palestras aos jogadores, que tendem a perder a capacidade de concentração rapidamente quando trancafiados em salas escuras sob o impacto de um imenso telão luminoso projetando lances de jogos.

Vídeos com aproximadamente seis minutos de duração exigem ainda mais atenção e conhecimento sobre o que se quer da equipe para identificar os lances mais relevantes e pinçar os melhores exemplos sem reiteração/repetição/sobreposição. Textos breves e linguagem de acordo com o “idioma vigente” ajudam, afinal, com imagens congeladas por três segundos obrigar à leitura demasiada e cansativa desperdiça informação, pois não será assimilada.

O idioma vigente é aquele tornado natural na relação da comissão técnica com os jogadores, intermediada ou não pelo analista. Este profissional deve reconhecer os termos com os quais os personagens do jogo estão familiarizados, facilitando a compreensão.

Legendas de cores – seja para setores, para avaliação de comportamentos, ou qualquer outra divisão de tema – também pode ajudar na diferenciação do conteúdo em uma linha do tempo que congela com as marcações e logo volta a correr.

Também gosto de trabalhar com a organização dos fatos em temáticas, embora o padrão costumeiramente adotado seja o cronológico nos vídeos – ou seja, a edição sequencial dos acontecimentos relevantes do primeiro ao último minuto. Prefiro, entretanto, dividir em temas (organizações, transições e bolas paradas; ranqueamento por ordem de relevância; sub-divisão em ações positivas e negativas) porque acredito que ajudam a focalizar melhor e assim reduzir a perda de informação pela audiência.

Recentemente difundiu-se a tecnologia de videotracking, com editores cujas marcações seguem os movimentos e prescindem do fotograma congelado. Estes softwares, como o **Tactic Pro** e o **Coach Paint**, ainda requisitam alto investimento – nos preços e cotações de moedas do final de 2019, entre R\$ 10 e 20 mil anuais – o que inviabiliza a aquisição pela maioria.

Há ainda os programas de protocolos de scout, como o **Longomatch** e o **SportsCode**, da empresa Hudl – que recentemente adquiriu o **Wyscout** e este passou a oferecer uma ferramenta própria de protocolos, mais simples. Com eles, embora as marcações voltem a ser estáticas, protocolos customizáveis agilizam a coleta de dados de scout, que se associam a cortes automáticos de vídeos conforme a medição.

Isso agiliza a distribuição de vídeos aos jogadores e facilita a organização do banco de imagens individuais e coletivas, da equipe e dos adversários. A medição gera um arquivo compatível com Excel para a elaboração dos indicadores que veremos a seguir. As versões PRO destes softwares exigem investimento financeiro de porte semelhante aos de videotracking.

3. SCOUT E INDICADORES DE PERFORMANCE

Com a análise em vídeo identificam-se padrões de comportamento e também anomalias – algo que, embora não se revele como um padrão intencional, apresenta alguma tendência a se repetir. Para mim, o vídeo é o conteúdo mais importante produzido pelo analista, mas não é o único.

O scout – assim chamada a medição de ações individuais e coletivas – é uma ferramenta que ajuda na contextualização dos padrões.

Os dados que retiramos do jogo devem ser-lhe devolvidos, com informação adicional, depois de tratados”, disse o professor Júlio Garganta no artigo “Futebol e Ciência. Ciência e Futebol”.

Queremos respostas, queremos os porquês de cada comportamento, o que pode ser catalisado com o cruzamento destes dados quantitativos e a observação das imagens, reforçando ideias ou – no sentido inverso – chamando atenção para algo que nos tenha escapado à primeira vista.

Clubes que têm acesso a estes modernos – e caros – provedores de conteúdo conseguem trabalhar com dados sem necessariamente produzi-los. Já mencionamos **Wyscout** e **InStat**, mas há muitos outros específicos para scout (sem banco de imagens), como a **Opta Perform**.

Em grandes ligas, graças à proliferação de sites de apostas, há até mesmo oferta de dados complexos de forma gratuita. Clubes da Série A do Brasileirão nem precisariam contratar um provedor de dados, por exemplo. Bastaria acessar os sites **WhoScored** e **SofaScore**, abastecidos com dados da Opta Perform, considerada por muitos a empresa que melhor trabalha com scout no mundo.

Fazer a medição das ações é extremamente trabalhoso e demorado quando se tenta obter dados demais com estrutura incompatível (um analista em anotação manual, por exemplo) pela inviabilidade de contratação destes provedores. Ainda mais se esta for realizada simultaneamente ao jogo, tornando impossível ao olho humano registrar todos os acontecimentos.

E, no pós-jogo, o scout consome muitas horas de trabalho específico para reunir dados. Horas durante as quais também se deve editar os vídeos coletivos e individuais, finalizar o relatório, preparar as apresentações e palestras, transmitir os conteúdos, acompanhar os treinos, acompanhar as viagens, atender a demandas especiais, atender à diretoria na prospecção e monitoramento de mercado...por vezes sozinho, com jogos duas vezes por semana...não há tempo para perder.

Estando nesta situação de carência de recursos, mas com a mesma demanda e urgência devido ao calendário de jogos, é preciso saber o que se quer. Diante do modelo de jogo, o que é mais importante de se verificar, e o que pode ser deixado de lado? E assim o analista pode construir uma planilha de scout mais enxuta e específica para as necessidades da comissão técnica e dos jogadores.

Pergunte-se, caso não conte com uma fonte externa de scout (seja paga ou gratuita): é realmente necessário contar todos os passes certos e errados dos nossos jogadores, sem saber a distância e a posição no campo...ou seria melhor restringir essa medição? Somente contar os erros de passe no campo defensivo, os acertos para o terço final, os acertos entrelinhas e os decisivos, esse agrupamento diz algo sobre nosso modelo de jogo?

Que tipo de informações defensivas podemos medir de forma ágil e construtiva para a análise...roubadas no campo ofensivo? Roubadas em X segundos após a perda (em geral, cinco segundos)? Tempo médio de posse permitida ao adversário? Pressão alta – número de pressões que induzam a erro e/ou a retorno; número de passes permitidos até a primeira intervenção defensiva?

Começamos, desta forma, a ingressar no conceito de Indicadores de Performance, também conhecidos por KPI's (Key Performance Indicators) ou métricas. Com eles, abrimos mão da simples

medição braçal e cumulativa de muitos números que por vezes nada acrescentam, e direcionamos nosso olhar a comportamentos que podem ser traduzidos em números.

Além disso, a partir da medição de KPI's, o acervo de dados permite identificar padrões que podem tanto servir de metas, como também de previsão/antecipação. Este serviço foi impulsionado pelos sites de apostas esportivas, incluindo algumas métricas preditivas – principalmente de expectativa de gol – entre as referências para os clientes/apostadores.

Isso é o que grandes empresas como **Opta**, **SAP**, **IBM** e outras têm trabalhado para criar: plataformas de análise de dados que transformem o cada vez mais absurdo volume de números dispersos em análises preditivas, agrupadas em indicadores de performance e ordenadas em ranqueamentos.

Os conceitos de Big Data e Business Information (B.I), antes restritos ao mundo empresarial, ingressaram definitivamente no futebol. Eles já eram utilizados há mais tempo em esportes menos imprevisíveis – portanto, mais suscetíveis ao acerto matemático – como beisebol, futebol americano e basquete.

Mas, como toda inovação tecnológica, são extremamente caros para aqueles com poucos recursos. Monchi, que trabalha em clubes com capacidade de investimento, e que confia em seus métodos, consegue implementar Big Data e B.I a serviço dos KPI's, conforme Pinilla disse em seu livro:

“Monchi está aplicando o Bi Data ao mundo do futebol. No final trata-se de conhecer melhor as necessidades da equipe e as características detalhadas de cada jogador para gerar um ranking confiável. Não que o futebol seja algo matemático, mas a margem de erros diminui”.

Cada vez mais clubes europeus e norte-americanos têm investido não apenas em profissionais do futebol, da Ciência do Desporto, da Educação Física ou da Comunicação, mas sim em matemáticos, estatísticos e programadores para incrementar a elaboração de indicadores de performance e de bancos de dados e painéis interativos na análise de desempenho.

Estes “novos analistas” são responsáveis pela elaboração das equações cujos resultados serão os KPI's, inseridas em softwares próprios para fugir da dependência de provedores externos de conteúdo. Muitas vezes o entendimento do jogo não é um requisito básico para a função, mas sim mestrado em matemática ou estatística e alto conhecimento de linguagem de programação.

A grosso modo, os dados da medição de scout abastecem as equações, e destes algoritmos se extraem os indicadores, altamente detalhados na cronologia dos fatos e na localização em campo. Minha primeira experiência com indicadores foi ao receber os serviços da empresa Kin Analytics, do Equador, uma das pioneiras mundiais da estatística, durante um ano enquanto coordenador da análise de desempenho do futebol profissional do Grêmio FBPA.

Além de indicadores de performance por eles já testados e agora difundidos mundialmente – como a recuperação em até cinco segundos e o tempo médio de retenção individual de bola (velocidade de circulação) – a **Kin Analytics** oferece a possibilidade de desenvolvimento conjunto de indicadores apropriados ao modelo e ao estilo desejados pelo clube.

Poderíamos, diante da inteligência artificial, prever um cenário apocalíptico para os analistas, que seriam substituídos por máquinas capazes de medir todas as ações (tecnologias de GPS, reconhecimento, etc), rodar os algoritmos e entregar relatórios preditivos com os vídeos automaticamente cortados e editados com marcações em videotracking automatizado em função dos comportamentos mais relevantes apontados nas equações.

Entretanto, os pensadores da escola portuguesa destacam os riscos do isolamento dos humanos no processo de análise do jogo:

“Os procedimentos algorítmicos são úteis na sistematização e ordenamento dos descritores, desde que não provoquem um ‘fechamento’ do sistema de observação. Os procedimentos heurísticos, porque relacionados com os atributos do pensamento criador e da descoberta, revelam-se importantes nas fases de seleção dos descritores das ações de jogo (categorias e indicadores) e da sua reformulação”, disse Júlio Garganta no artigo “A Análise de Performance nos Jogos Desportivos. Revisão acerca da Análise de Jogo”.

Com a revolta dos robôs distante para quem não tem recursos, nos pequenos clubes – analista solo utilizando material pessoal e com salário abaixo do ideal – é preciso driblar a falta de tecnologia e de mão de obra para otimizar o tempo e as informações extraídas do jogo.

Resumindo o scout ao medir menos dados – porém mais específicos quanto ao que se quer/precisa saber – é possível trabalhar com indicadores de performance “caseiros”. Nestes casos, o Excel é uma ferramenta importante.

O protocolo durante o jogo precisa ser de ágil coleta dos dados, sem necessidade de cronologia. Pode tanto seguir uma simples tabela ou incluir um mapa de ações localizando quadrantes.

Para isso uma boa referência é o trabalho do técnico André Jardine, que assumiu a Seleção Olímpica do Brasil em 2019. Seis anos antes, ele foi o primeiro profissional do futebol que vi trabalhar com indicadores de performance.

Em 2013 fui analista de duas equipes de base dele, primeiro sub-17, depois sub-20. À época, Jardine pediu para abandonar o “scout antigo” – aquele que eu fazia com papel, caneta e uma prancheta de madeira.

O treinador orientou a elaboração de uma planilha enxuta, dividida em dois campos – o da equipe e o do adversário – com as seguintes marcações: situações claras de gol, desarmes no campo ofensivo, perdas no campo defensivo e passes certos no campo ofensivo.

As três primeiras eram fáceis de se medir, pela menor incidência, anotando nos respectivos campos o número do jogador, e depois fazendo as somas e médias para extrair dados relevantes. E dava para se fazer do adversário também.

Já os passes exigiam sair da individualização e quantificar apenas em volume coletivo, sem individualizar, e sem medir a ação do adversário.

Mas porque eram indicadores de performance? Porque Jardine trazia consigo uma grande amostragem de dados coletados em suas equipes anteriores. Analisando os dados, concluiu que em jogos vitoriosos a equipe precisava alcançar X situações claras, X desarmes ofensivos e no máximo X perdas no campo defensivo.

Com estes dados ele consegui monitorar o alcance ou não das metas, e assim direcionar as atividades da semana para aprimorar o modelo de jogo conforme os indicadores que para ele mais impacto tinham em sua concepção de futebol em resultados satisfatórios.

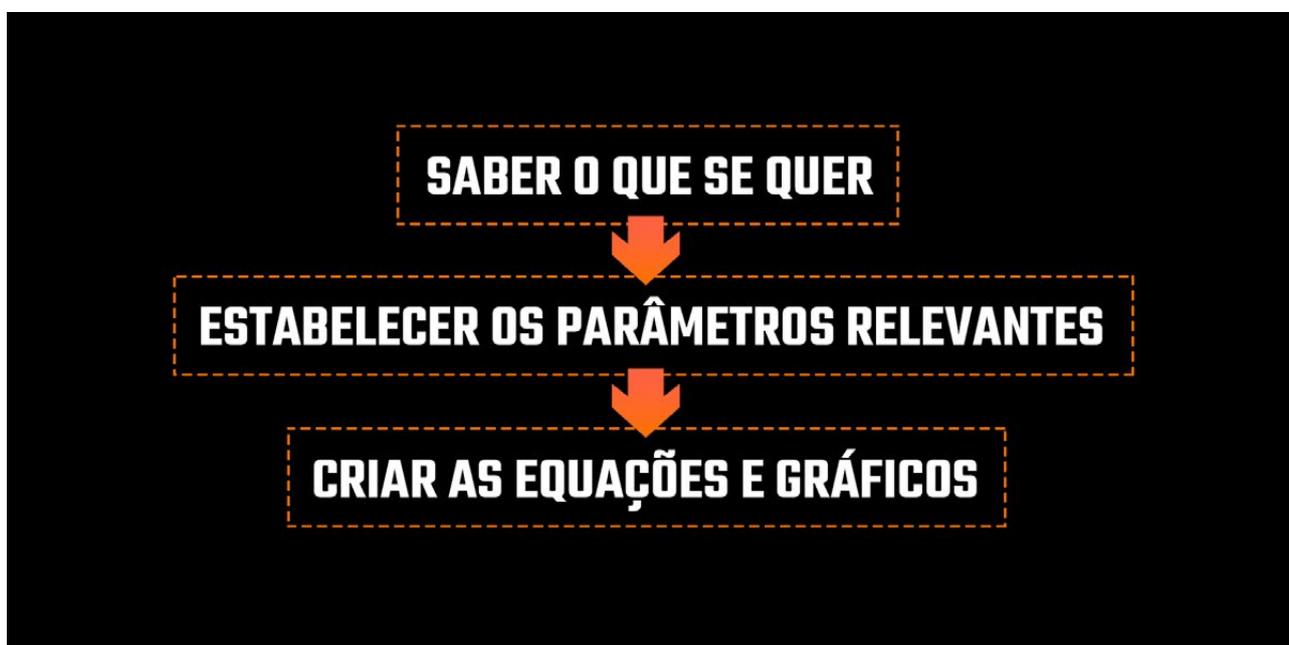
4. ELABORAÇÃO DE KPI'S

Permanecendo em nosso cenário de recursos limitados, o Excel – ou softwares de planilhas que permitam a programação - é a ferramenta mais importante na hora de elaborar indicadores de performance. Sugiro coletar dados que grandes empresas fazem por algoritmos, mas que podem ser medidos a olho nu, transferindo os dados para planilhas, onde a amostragem acumulada vai apontar metas, tendências e previsões. Para isso, entretanto, é preciso repetir nosso mantra: “saber o que se quer”.

PERGUNTE AOS DADOS

É fundamental estar em sintonia com a comissão técnica e com a filosofia do clube para identificar o que é prioridade nesta medição. A partir do momento em que se idealiza o indicador de performance apropriado para os conceitos de futebol podemos selecionar os dados que serão medidos para formular a equação.

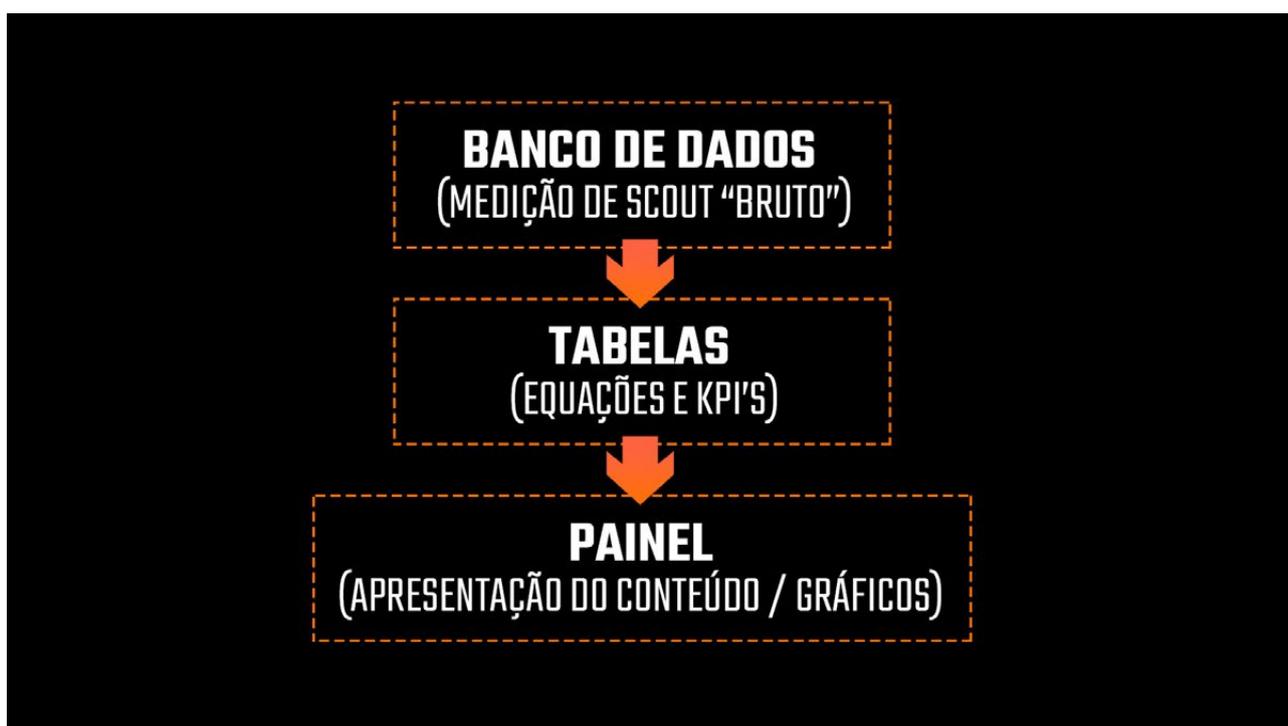
São muitas possibilidades, que o analista precisa customizar conforme as necessidades da equipe, atendendo ao modelo de jogo. Sabemos o que queremos, logo sabemos como verificar as virtudes e fraquezas deste plano, e como utilizar dados para direcionar as decisões em jogos e treinos. Esta é uma lógica viável:



PERGUNTE AOS DADOS

Mesmo eu que não tenho vocação matemática e nem conhecimento profundo de Excel aprendi a criar painéis de indicadores. Se, além da boa compreensão do jogo (conceitos teóricos) e da capacidade de identificação de comportamentos (metodologia observacional) o profissional de análise tem conhecimento de programação, fica evidente sua vantagem na hora de colocar em prática este mapeamento de indicadores.

A lógica simples envolve três etapas:



Podemos considerar como vantagens da adoção de indicadores de performance:

- Extraem informações mais precisas e diretas, pois atendem a objetivos do modelo de jogo;
- Oferecem melhores possibilidades de aplicação prática na correção através de treinos, a partir da amostragem e consequente formulação de previsões;
- Facilitam a compreensão das informações relevantes com a visualização em gráficos apropriados àquele tipo de dado;
- Banco de dados organizado e atualizado.

Por isso é tão importante saber o que se quer (como o time joga) para a partir daí saber o que medir e como agrupar o que foi medido em equações que digam algo relevante. O exemplo apresentado é de indicadores estilo scorecard, que ranqueiam individualmente ou coletivamente atribuindo pontuações de 0 a 100 através do sistema de pesos, utilizando a fórmula condicional SE no Excel.

PERGUNTE AOS DADOS

Nesta simulação, um dos indicadores é de “intensidade ofensiva”, agrupando cinco itens de medição: médias de gols marcados, finalizações, ataques, cruzamentos e toques na área por jogo. Para somar os 100 pontos máximos cada item recebeu peso 20, apenas para facilitar nossa demonstração matemática.

O ideal é customizar os pesos conforme a importância daquele dado para o modelo de jogo, desde que a soma dos componentes do scorecard seja exatamente 100 na possibilidade máxima.

Neste caso hipotético a meta-base foi a média das melhores equipes em cada item durante as primeiras cinco rodadas do Brasileirão 2019, conforme dados extraídos do Wyscout. Desta forma:

INTENSIDADE OFENSIVA

GOLS MARCADOS

MÉDIA
POR JOGO

acima de 1,5	20
entre 1 e 1,4	15
entre 0,5 e 1	10
abaixo de 0,5	5

INTENSIDADE OFENSIVA

FINALIZAÇÕES

MÉDIA
POR JOGO

acima de 15  20

entre 10 e 15  15

entre 5 e 10  10

abaixo de 5  5

INTENSIDADE OFENSIVA

TOQUES NA ÁREA

MÉDIA
POR JOGO

acima de 20  20

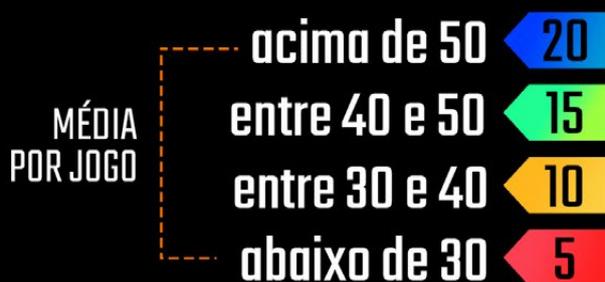
entre 15 e 20  15

entre 10 e 15  10

abaixo de 10  5

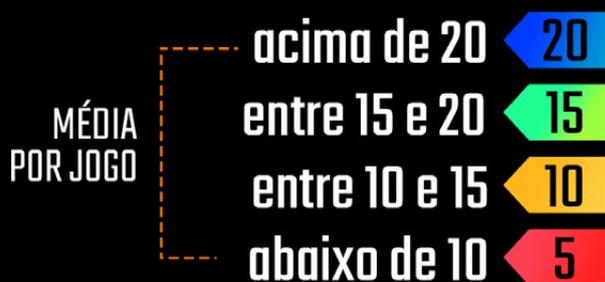
INTENSIDADE OFENSIVA

TOTAL DE ATAQUES



INTENSIDADE OFENSIVA

CRUZAMENTOS



PERGUNTE AOS DADOS

Fiz o mesmo para simular um indicador de intensidade defensiva – scorecard de 0 a 100, com cinco itens divididos em peso 20 para todos: gols sofridos, roubadas no campo ofensivo, passes permitidos ao adversário na saída de bola, percentual de vitória em duelos e interceptações. Também apliquei como metas as médias dos melhores em cada:

INTENSIDADE DEFENSIVA

GOLS SOFRIDOS

MÉDIA POR JOGO	nenhum	20
	abaixo de 0,3	15
	entre 0,3 e 0,6	10
	acima de 0,6	5

INTENSIDADE DEFENSIVA

ROUBADAS NO CAMPO DE ATAQUE

MÉDIA POR JOGO	acima de 25	20
	entre 20 e 25	15
	entre 15 e 20	10
	abaixo de 20	5

INTENSIDADE DEFENSIVA

PRESSÃO NA SAÍDA

MÉDIA
DE PASSES
PERMITIDOS

abaixo de 8  20

entre 8 e 12  15

entre 12 e 15  10

acima de 15  5

INTENSIDADE DEFENSIVA

% DE VITÓRIAS EM DUELOS

acima de 60%  20

entre 55 e 60%  15

entre 50 e 55%  10

abaixo de 50%  5

INTENSIDADE DEFENSIVA



A consolidação destes dados no painel se dá com a escolha dos gráficos que melhor apresentam as informações diante das muitas possibilidades. E, assim como os itens selecionados para o protocolo de medição têm de ser relevantes para o modelo de jogo, os gráficos precisam facilitar a visualização do dado.

Com o tempo a amostragem aumenta e podemos equalizar melhor o que é um indicador de performance para nosso clube a partir, por exemplo, dos jogos nos quais a equipe venceu – como fazia Jardine – ao invés das médias dos melhores da competição adotados no exemplo. Assim os KPI's podem apontar as metas de desempenho dentro das quais aumentam nossas chances de sucesso, direcionando o treinamento para que isto seja perseguido.

Quem parte do zero precisa ir testando, ir equalizando, vendo o que funciona e o que precisa ser melhorado. Haverá inclusive momentos que um indicador pode ser abandonado no momento em que, mesmo após grande amostragem, ele não revele nada útil. O desafio, nestes casos, é conseguir substituí-lo ou alterá-lo utilizando como base os mesmos itens primários do protocolo, para não desperdiçar dados coletados e – pior ainda – para não ter que coletar novos dados de jogos passados, criando uma demanda nova (e muito cansativa) de trabalho manual retroativo.

Obviamente nem todos os indicadores são de pontuação, neste mesmo painel de exemplo oferecido no curso elaborei o de retenção de bola: divisão do tempo total de posse pelo número total de passes disponibilizados no Wyscout (ao mesmo tempo mais difícil de se fazer no modo 'papel e caneta', porém bem menos complexo que o da Kin Analytics, que envolve extrema precisão na cronometragem e na localização dos eixos x/y, o que exige tecnologia mais avançada na coleta).

Alguns indicadores nem precisam da sofisticação do painel, bastando uma gradação de cores e uma razão simples. É possível inclusive fazer mapas de calor com fórmulas de soma, média, contagem ou procura, entre outras disponíveis no Excel, combinadas a formatação em escala de cores e agrupamento de células.

Também se deve tomar cuidado ao trabalhar com indicadores de performance no Excel. O principal risco é cometer erros nas fórmulas, o que compromete toda a análise e fornece dados equivocados. Os modelos oferecidos trazem um roteiro lógico para a construção, e o suporte do Office tem um menu intuitivo com tutoriais para todas elas, organizadas por assunto ou por ordem alfabética.

Outra dificuldade, que será mais comum entre analistas de pequenos clubes ou empreendedores individuais, é a dificuldade em lidar com grande volume de dados. As grandes empresas contam com servidores e processadores de ponta, o primeiro garante espaço de armazenamento, e o segundo a velocidade na extração do produto final. Otimizar o espaço consumido e o “peso” do banco de dados e das tabelas dinâmicas é essencial para o bom funcionamento do programa, reiterando a importância da coleta estratégica de dados.

Além disso, se não houver sintonia entre os indicadores e o modelo de jogo, ou se a informação não se converter em ações para correção, não haverá impacto positivo. O monitoramento de indicadores de performance precisa incentivar tomadas de decisão rápidas e direcionadas aos pontos precisos.

5. ENTREGA DO CONTEÚDO

Os relatórios são o produto final das análises de vídeo (frames) e de dados. Em geral, faz-se relatórios mais complexos sobre os próximos adversários. Quando o assunto é a própria equipe, são entregues em separado os vídeos (feedbacks de jogos anteriores) e os scouts/indicadores, direcionando à comissão e aos jogadores as informações específicas para cada um.

Mas nada impede que sejam produzidos relatórios pós-jogo da própria equipe, também com frames e cruzamento da observação e dos dados. A questão aqui é a capacidade de entregar o material em tempo, diante do cenário de pouca mão de obra, e a aceitação da auto-análise pela comissão técnica, por vezes resistente ao que pode considerar uma interferência externa em sua autonomia decisória.

Aqui podemos lembrar informações importantes para nortear os relatórios entregues à comissão técnica e jogadores, em geral produzidos em PowerPoint ou Word e entregues no formato pdf:

- **Linha de raciocínio:** resumo da temporada da equipe, identificação das estruturas iniciais e escalas possíveis, frames e análises de comportamentos divididos nos momentos, descrição do elenco, etc;
- **Clareza e objetividade:** linguagem de acordo com o “idioma do vestiário”. Termos técnicos que sejam naturais ao que o treinador fala e os jogadores entendem.
- **Design atrativo:** o público do futebol tem histórico de consumo de produtos visualmente sedutores (futebol de botão, álbum de figurinha, cards, videogames, fantasy games). O modelo dos relatórios também pode, além da linguagem, caprichar no design.
- **Poder de síntese:** é preciso ser sucinto, saber selecionar o que realmente é importante, o que mais revela padrões que precisam ser observados pelos personagens, economizando textos e consequentemente páginas.

- Arquivamento e comunicação: é fundamental organizar e manter o acervo do setor. Deve-se utilizar não apenas hardwares (HD's externos ou servidores do clube) para arquivar, mas principalmente a “nuvem”, o que facilita a transmissão.

Neste aspecto os serviços mais conhecidos – cabe ao analista pesquisar o custo-benefício de cada, pois não são gratuitos – são o One Drive (disponibilizado pela Microsoft para quem adquire o Pacote Office), o DropBox, o Google Drive e o iCloud.

Para economizar espaço, os vídeos precisam ser convertidos e arquivados em tamanho menor. As pastas podem ter divisões principais pela temporada (ano), depois subdividindo por competição e jogo, sempre identificados pelo número sequencial da partida na temporada, a data e o placar, ou como quer que o analista consiga facilitar a localização destas informações.

Na pasta do jogo arquiva-se tudo o que foi produzido pré, durante e pós aquele confronto (planilhas, vídeos de análise e de íntegra, relatórios, etc).

Outra atividade que muitas vezes cabe ao analista é elaborar a palestra que será apresentada pelo treinador aos jogadores. Essa dinâmica depende do entrosamento entre o setor e a comissão, em geral não existe um padrão, mas o ideal é que a relação seja de confiança mútua e autonomia para o analista – desde que os critérios e processos estejam claros para todos no clube.

Existem softwares pagos (alguns com versões gratuitas) para montar palestras (não apenas elas, mas também sessões de treino, por exemplo), como o Tactical Pad e o Tactic 3D. Mas no cenário de restrições com o qual estamos trabalhando, é possível utilizar novamente o Power Point, com animações aplicadas a figuras. Embora o trabalho braçal consuma um pouco de tempo, o resultado pode ser muito revelador para destacar jogadas ensaiadas, dinâmicas de passe ou encaixes de marcação, por exemplo.

6. CONCLUSÃO

Com o Pergunte aos Dados acreditamos seguir a sequência lógica da análise apresentada no Pergunte ao Jogo, primeiro curso da série. Compreender os conceitos teóricos e aplica-los nas edições de vídeo e relatórios foi o primeiro aspecto abordado, mas agora mostra-se fundamental avançar para a implantação de indicadores de performance, o que amplia a possibilidade da medição de dados.

Os desafios são ainda maiores, ainda mais quando consideramos as condições de trabalho precárias oferecidas a boa parte dos analistas de futebol brasileiro. Em geral estes profissionais destacam-se nos clubes pela garra e dedicação com as quais ultrapassam as horas normais de trabalho para conseguir atender a todas as demandas.

As tecnologias facilitam, mas exigem investimento. Sem recursos o analista precisa aplicar a mesma criatividade com a qual observa o jogo e auxilia na modelação das ideias da equipe na busca de soluções que otimizem o tempo e forneçam melhores informações.

Pensar os dados, e não apenas o jogo, agrega condições para melhor preparar os jogadores. E, se o produto final do nosso trabalho é a informação relevante e precisa, que ajude a equipe a atingir a principal meta entre todas elas: a vitória.

FOOTURE
LAB

FOOTURE

 @footurefc

 /footurefc

 /footurefc

   footurefc

 @footurefc

 /company/footurefc
