



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
FACULDADE DE EDUCAÇÃO FÍSICA E FISIOTERAPIA



ANDRÉS LUIZ DE SOUZA

ANÁLISE DA PRECISÃO DE PASSE SOB ESTADO DE FADIGA EM ATLETAS
SUB 15 DE FUTSAL

UBERLÂNDIA

2018

ANDRÉ LUIZ DE SOUZA

ANÁLISE DA PRECISÃO DE PASSE SOB ESTADO DE FADIGA EM ATLETAS
SUB 15 DE FUTSAL

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado à Faculdade de Educação
Física da Universidade Federal de
Uberlândia para conclusão do curso de
Bacharelado e Licenciatura em
Educação Física.

Orientador: Prof. Dr. Rone Cardoso.

UBERLÂNDIA

2018

ANDRÉS LUIZ DE SOUZA

ANÁLISE DA PRECISÃO DE PASSE SOB ESTADO DE FADIGA EM ATLETAS
SUB 15 DE FUTSAL

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado à Faculdade de
Educação Física da Universidade
Federal de Uberlândia para
conclusão do curso de Bacharelado
e Licenciatura em Educação
Física.

Orientador: Prof. Dr. Rone
Cardoso.

Uberlândia, 26 de novembro de 2018

Banca Examinadora

Presidente:

Prof. Dr. Rone Cardoso - IBTEC/UFU

Membro:

Prof. Dr. Sérgio Inácio Nunes - FAEFI/UFU

Membro:

Prof. Ms. Marcus Vinícius Patente Alves.

Coordenador do Curso: Prof. Dr. Eduardo Henrique Rosa Santos

Dedico este trabalho a minha família que sempre me incentivou a fazer o que gosto, compreendeu todas minhas necessidades e me apoiaram nos momentos difíceis.

AGRADECIMENTOS

Meus familiares por toda a paciência que tiveram durante o processo de graduação.

Ao meu orientador Prof. Dr. Rone Cardoso, que apesar de todas as crises e divergências, conseguimos finalizar esse processo de aprendizagem que foi um TCC.

A minha namorada Brenda Emilly dos Santos que sempre me apoiou a fazer tudo da melhor forma possível, sempre me auxiliando nas minhas necessidades e apoiando psicologicamente.

A faculdade de Educação Física por passar todo conhecimento necessário para ser um bom profissional.

A toda a equipe da DIESU/UFU, em especial ao Felipe Monzani e Adilson Henrique, que me passaram um pouco de seus conhecimentos, e também por me possibilitar fazer parte durante 2 anos dessa equipe como bolsista, podendo absorver bastante conhecimento de todos que participaram desse projeto nesse período.

Aos meus amigos que fizeram parte dessa longa caminhada que foi a graduação.

Aos membros da banca de defesa, prof. Dr. Sérgio Inácio Nunes, ao professor Msc.

Marcus Vinicius Patente Alves.

“Só lutador quem sabe lutar consigo mesmo.”

(Carlos Drummond de Andrade)

ANÁLISE DA PRECISÃO DE PASSE SOB ESTADO DE FADIGA EM
ATLETAS SUB 15 DE FUTSAL

ANDRÉS LUIZ DE SOUZA

Graduando da Faculdade de Educação Física da Universidade Federal de Uberlândia

E-mail: andreesouzs@gmail.com

Prof. Dr. RONE CARDOSO

Professor adjunto, s de Bioquímica do Instituto de Biotecnologia da Universidade
Federal de Uberlândia

E-mail: ronecard@yahoo.com.br

RESUMO

Este estudo objetivou analisar e comparar os níveis de precisão de passe com e sem o teste de esforço físico, procurando abordagens teóricas e práticas para compreender se realmente o fundamento passe é alterado após um esforço físico. Analisar a relação que existe entre esforço máximo e movimentos que envolvem coordenação motora. A amostra foi composta por 12 voluntários, do sexo masculino, com idade entre 14 e 16 anos, praticantes da modalidade futsal de forma competitiva a pelo menos 1 ano. Os voluntários realizaram o teste experimental de precisão de passe em dois momentos, o primeiro momento foi realizado antes do teste de esforço físico (PREM), o segundo logo após o término do teste de esforço físico (PSEM), onde se caracterizava o estado de fadiga. Os resultados encontrados demonstraram que a qualidade do passe não diminuiu significativamente após a condição de fadiga. Conclui-se que o teste de esforço máximo utilizado não foi suficiente para levar os voluntários a ter perdas significativas do passe e da coordenação motora.

PALAVRAS-CHAVE: Futsal; Passe; Fadiga. Precisão.

ABSTRACT

This study aimed at was to analyze and compare pass accuracy levels with and without the physical exertion test, looking for theoretical and practical approaches to understand if the base pass is altered after a physical effort. To analyze the relationship between maximum effort and movements involving motor coordination. The sample consisted of 12 male volunteers aged between 14 and 16 years old, practicing futsal competitively for at least 1 year. The volunteers performed the experimental pass-accuracy test in two moments, the first moment was performed before the test of physical effort (PREM), the second just after the test end of the physical effort (PSEM), which characterized the state of fatigue. The results showed that the pass quality does not decrease significantly after the fatigue condition. It was concluded that the maximal stress test used was not sufficient to lead the volunteers to have significant losses of the pass and motor coordination.

KEYWORDS: Futsal; Pass; Fatigue. Precision.

SUMÉRIO

1	INTRODUÇÃO	10
2	MATERIAL E MÉTODOS	14
	Caracterização do estudo	14
	Amostra.....	14
	Critérios de Inclusão	15
	Critérios de Exclusão	15
	Material	15
	Coleta dos níveis de precisão de passe	15
	Procedimentos experimentais	15
	Análise Estatística.....	17
3	RESULTADOS	18
4	DISCUSSÃO.....	20
5	CONCLUSÃO	21
6	REFERÊNCIAS	22
7	APÊNDICE.....	25
8	ANEXO.....	27

1 INTRODUÇÃO

A modalidade esportiva que já se chamou futebol de salão, hoje recebe o nome de Futsal. Algumas pessoas afirmam que ele nasceu no Uruguai, outros dizem que seu surgimento deu-se no Brasil. Hoje o futsal não é mais o mesmo da época do seu surgimento, devido às alterações que sofreu, ele tem evoluído em seus sistemas de jogos. Oliveira (1998), diz que no decorrer dos anos, o Futsal passou e tem passado por várias modificações, tornando-se um jogo dinâmico, com uma estrutura bem distinta, essa modalidade tem se tornado cada vez mais singular, com suas estratégias, regras, modelos e sistemas, que o tornam um jogo único.

De acordo com Ferreira (1994), para a prática do Futsal no Brasil as regras foram estabelecidas em 1940, assim a Associação Cristã dos Moços (ACM), uma associação com um trabalho multidisciplinar que visa o desenvolvimento espiritual, intelectual e físico, teve a responsabilidade de realizar o primeiro campeonato entre clubes e outras associações, logo depois em 1942 a prática do futsal foi proibida pela ACM na América Latina, por causa da indisciplina gerada por seus participantes, este permaneceu apenas na ACM da cidade de São Paulo - SP. Nos anos 50, federações de futebol de salão começaram a surgir, e o primeiro livro de regras foi editado por Luiz Gonzaga de Oliveira Fernandes (FERNANDES, 1987). Em 1957 as divergências ainda existentes foram retiradas pelo então recém criado Conselho Técnico de Assesores de Futebol de Salão.

No Brasil o futsal tem uma força muito grande e desde pequenas as crianças são incentivadas a assistirem partidas de futebol nos estádios dos clubes ou até mesmo pela televisão, e também a jogar bola, rolar, quicar, chutar, nos mais diversos ambientes, e isto incentivou o aprendizado da modalidade no país.

Sabe-se que como os demais jogos coletivos, o futsal é realizado em situações abertas de jogo, tendo como característica, as possibilidades de respostas referentes à atividade de cada jogador, dessa forma, para a tomada de decisões o treinador deve conhecer a realidade de cada membro da equipe, criando novas situações de treino, principalmente no que diz respeito a passes precisos, pois, esse esporte exige uma movimentação intensa, o que o torna popular e atraente.

No Brasil segundo Santana (1996), a iniciação esportiva de futebol e futsal são influenciados pelos pressupostos do alto rendimento, no início do aprendizado do futsal nos deparamos com um valor dado à técnica, a tática e ao individualismo, com o intuito de conseguir um alto nível no esporte bem mais cedo. Segundo Moreira et al (2013),

utilizando o método analítico não propicia um desenvolvimento concreto do processo técnico processual, pois os jogadores passam por cada etapa do aprendizado, iniciando com as técnicas básicas sem adversário ou oposição, e progredindo em sequência. Já o método global permite um desenvolvimento pleno dos conhecimentos de ensino aprendizagem técnico e técnica no futsal, pois se aplica o jogo propriamente dito, deixando com que a equipe aprenda a jogar através dos movimentos e após de uma partida. (CORRINA; SILVA; PAROLI, 2004).

A maneira como se joga o futsal tem passado por muitas modificações no decorrer dos anos, modificando-se assim, regras e também a evolução da condição física dos atletas, por causa de tais mudanças, os jogadores devem aprimorar seus fundamentos para facilitar sua prática, uma vez que o passar a bola de forma precisa depende dessa prática, pois, essas mudanças são provenientes principalmente do avanço tecnológico. Por exemplo, o Scout técnico que permite segundo Pittoli (2008), analisar e trabalhar em cima dos valores encontrados, para assim poder melhorar os níveis de após técnicas ou após específicas do jogo, o desenvolvimento do futsal, porque, este trouxe ferramentas que auxiliaram e possibilitaram a evolução das equipes em seus treinamentos, bem como nos jogos. Dessa forma, as equipes passaram a controlar suas técnicas, seus aspectos técnicos, físicos e psicológicos, fornecendo-lhes dados qualitativos e quantitativos quanto ao desempenho dos atletas.

No jogo de futsal, provavelmente o passe é um dos mais importantes fundamentos, pois ele promove intensas movimentações por parte dos atletas, o que é indispensável para a mecânica do jogo. O passe é uma ação que segundo Godik (1996), necessita de uma análise qualitativa para avaliar como está sendo realizado, assim como os parâmetros a serem registrados com base nele, e das formas de registro, a mais usada recebeu o nome de Scout técnico, que é uma técnica de avaliação individual ou coletiva, e esta durante o jogo deve ser feita de uma maneira que registre uma, ou todas as ações dos jogadores, estando este sem ou com a posse de bola, ou a trajetória de deslocamento da bola na quadra, e também o resultado desse deslocamento.

O passe segundo Baquete (2011) é quando dois jogadores da mesma equipe transmitem a bola um para o outro, podendo fazer uso de várias partes do corpo, exceto a mão, e é o movimento motor que vai oportunizar ao jogador uma precisão de passe, movimento este chamado de maestria, e, normalmente os passes ocorrem em ambientes diferentes, sendo esses complexos e aleatórios, onde duas equipes se confrontam buscando cada uma um melhor resultado para si. Para Ferreira (1994), o passe é a ação onde um jogador envia a bola para um companheiro ou um setor do espaço,

determinado no jogo. E o princípio básico deste, é o de reter a bola por um tempo maior, evitando assim, que o adversário conclua sua ação tática ofensiva, sua lógica é envolver o adversário, deixando um atleta para concluir o gol.

De acordo com Freire (2006), o passe pode ser realizado com a face interna, face externa, anterior, solado, ou com o dorso do pé. É preciso perceber a trajetória, se ela é rasteira, parabólico ou meia altura, necessário observar também a relação da distância entre os passes, onde os passes curtos são até 4 metros, os médios de 4 até 10 metros ou os passes longos acima de 10 metros (ARTERO, 2016). Segundo Silva (2017), no futsal ao analisar a precisão dos passes, percebe-se que a maioria deles são realizados pela parte interna do pé, e esta ação é conhecida como tocar de chapa na bola, existindo, portanto vários tipos de passes, com mais variadas denominações.

Os bons passes conseguem poupar os jogadores da equipe do desgaste físico, porque a bola é mais rápida que o jogador, assim o grupo consegue armar jogadas, ganhar tempo e ter boas oportunidades no jogo se os passes forem precisos.

A ação, o ato de passar a bola tem início na análise da situação, perpassando pela tomada de decisões, estendendo-se até o gesto motor, uma vez que este não se trata apenas de um gesto, mas, carrega consigo uma série de construtores culturais, atitudinais, sociais, etc., relacionados ao atleta. Se o passe for puramente treinado e mecanizado, somente em função de resolver um problema de transmissão de bola, com certeza teremos um jogador que será incapaz de apresentar bons resultados em um jogo, e isso se configura em apenas negar a complexidade do ato de passar, com foco exclusivamente no gesto em si, de forma estereotipada (CIRQUEIRA, 2016). Dessa forma, ao pensar a bola, visando o passe como sendo um ato que necessita de precisão, analisando a situação, a tomada de decisão e a ação, está sendo desenvolvido um passe integral, e tendo, portanto o jogador como norte.

A escolha da técnica (VOSER, 2003) e a quantidade de recursos técnicos utilizados (BAQUETE, 2011) podem melhorar o desempenho do jogador permitindo melhoras nas habilidades, na capacidade de resolver problemas, na realização de passe com maior precisão, e também possibilita uma sequência de movimentos necessários em uma partida, sendo que o passe preciso é uma consequência dessas técnicas.

Segundo Mutti (2003), um passe para ser preciso, é necessário observar não só a posição do companheiro ao qual se pretende passar a bola, mas, também, a do adversário que o está marcando, pois, isso possibilitará o uso adequado da técnica naquela situação em que se encontra dentro do jogo. É nesse exato momento que o passe precisa fazer a diferença, pois segundo Saad (1997), o jogo de futsal é veloz e

rápido, havendo muito esforço físico e seus movimentos são constantes em toda a quadra e seus espaços livres, havendo frequentes mudanças de posse da bola, com ocorrência constante de corpos se chocando, onde predominam casos de bola parada como nas faltas, no canto, nas laterais, no início e fim do jogo.

Devido a necessidade de atenção e movimentação constante por parte dos jogadores, torna-se fundamental que o atleta tenha um bom condicionamento físico. O consumo máximo de oxigênio ($\text{VO}_2 \text{ Max}$) vem sendo um parâmetro muito importante como preditor de performance, a capacidade do ser humano em realizar exercícios de média e longa duração dependem muito do metabolismo aeróbico, que é um índice muito empregado para classificar a capacidade funcional cardiorrespiratória do indivíduo (SILVA, et al., 1999). Costa et al. (2007), diz que o consumo de VO_2 máximo pode ser definido como o maior volume de oxigênio por unidade de tempo que um indivíduo consegue captar, respirando ar atmosférico durante o exercício. É muito importante determinar o VO_2 máximo, pois se dá a possibilidade de avaliar o nível de aptidão dos atletas, e também o diagnóstico de limitação cardiorrespiratória. (FIGUEIREDO, et al., 2010). Em exercício, o VO_2 aumenta na mesma proporção que a intensidade, atingindo o seu valor máximo em intensidades próximas a exaustão. Quando o consumo de oxigênio alcança seu limite ou aumenta lentamente com o aumento da intensidade do exercício é representado o consumo máximo de oxigênio (MCARDLE; KATCH; KATCH, 2003). Existem teorias que defendem uma deficiência na oferta de oxigênio como indutor de fadiga, Hill & Lupton, (1923), dizem que próximo de velocidades altas, o coração atinge um platô de contratilidade, limitando o fornecimento de oxigênio ao músculo ativo. Após essa intensidade, o exercício passa a ser sustentado com uma maior participação do sistema anaeróbico, podendo levar rapidamente o indivíduo a fadiga, tal conceito é conhecido como paradigma do $\text{VO}_2 \text{ max}$ de Hill e Lupton (1923).

Os treinamentos, as competições em si, induzem os jogadores ao estado de fadiga, que se caracteriza pela diminuição transitória de capacidades funcionais do atleta, que pode ser observada pela falha da manutenção no desempenho de habilidades técnicas e físicas (KUNRATH et al., 2016). Fadiga pode ser explicada como a incapacidade de manutenção de potência ou força (POWERS; HOWLEY, 2000), falha da propagação do potencial de ação (PIRES; GROSSO, 2002), incapacidade de manutenção de produção de energia (MAUGHAN et al., 2000), processo de procedência neuromuscular e metabólico (THOMAS et al., 2017).

Sob fadiga (ENOKA, 2002), uma sequência de movimentos que envolvem coordenação motora pode ser prejudicada, portanto, se existe uma relação entre

coordenação e força muscular, sugere-se que uma reorganização no padrão dos movimentos dos segmentos ocorra quando a capacidade do sistema neuromuscular para produzir tensão é reduzida em resposta à fadiga. Para Coutts (2016) a fadiga pode ser um estado complexo multifatorial, onde o estresse psicológico em conjunto com estresse físico, pode resultar na fadiga, podendo assim afetar o desempenho do jogador de futebol.

Este trabalho procura seguir uma linha de raciocínio que avalia a precisão de passe dos atletas mediante uma possível condição de fadiga, ciente de que o passe se configura em um dos fundamentos mais importantes do futsal, devido ao fato de que os sistemas táticos dependem exclusivamente dele. Para um treinamento ser preciso e seguro é importante a manipulação adequada das variáveis de precisão do passe. O trabalho tem relevância por visar a maximização do desempenho do fator fadiga que pode impossibilitar um passe preciso no futsal, e também preenche um espaço em branco nessa área na literatura científica.

A hipótese deste estudo é que o nível de precisão de passe medidos no primeiro teste de esforço máximo é maior quando comparado ao pós teste de esforço máximo, devido ao desgaste muscular ocasionado pelo teste de esforço máximo, resultando em uma ligeira limitação física e diminuição na coordenação motora.

Portanto, objetivou-se analisar e comparar os níveis de precisão de passe sem e com utilização de um teste de esforço máximo, procurando abordagens teóricas e práticas para compreender se realmente o fundamento passe é alterado após um esforço máximo; Analisar a relação que existe entre esforço máximo e movimentos que envolvem coordenação motora.

2 MATERIAL E MÉTODOS

Caracterização do estudo

Trata-se de um estudo de caráter experimental-quantitativo. Foi desenvolvido no Campus Educação Física da UFU, em conjunto com uma Instituição anônima de Uberlândia.

A amostra

A amostra foi composta por 12 voluntários do sexo masculino com idade entre 13 e 15 anos, praticantes da modalidade futsal de forma competitiva de uma equipe sub 15.

O tamanho da amostra (n) foi determinado pela quantidade de atletas disponíveis na equipe dispostos a participar do estudo.

Critérios de Inclusão

A amostra foi composta por sujeitos fisicamente ativos, praticantes da modalidade futsal a pelo menos 1 ano. Integrantes da escolinha de futsal de uma instituição anônima.

Critérios de Exclusão

Seriam excluídos do estudo os participantes que apresentassem contra indicações para a realização dos exercícios propostos no presente trabalho, como: doenças cardíacas, disfunções neurológicas, alcoolismo, tabagismo, diabetes, lesões momentâneas, ou qualquer outro tipo de problema clínico que possa interferir na execução dos exercícios.

Material

As bolas utilizadas no teste foram da marca Penalty 500 Termotec VIII, com peso aproximado de 410-440g, circunferência 61-64 cm, sem costura. Para produção do alvo de precisão de passe, foi utilizado fita crepe branca. Para medição das distâncias do alvo, e das marcas do teste de esforço máximo, foi utilizado uma trena de fibra de vidro de 30 metros da marca Disma. Nas marcações do teste de esforço máximo foram utilizados 12 cones de sinalização de 50 cm. Para reprodução dos sinais sonoros do teste de esforço máximo, foi utilizado uma caixa de som portátil.

Coleta dos dados de precisão de passe

Para a coleta dos valores de precisão de passe, foi considerado uma tabela (APNDICE II) elaborada pelos pesquisadores que indicava as pontuações conquistadas pelos participantes nos alvos do teste. Com as somatórias de cada participante foi possível fazer a comparação entre o teste pré-esforço máximo (PREM) e pós-esforço máximo (PSEM). O teste de precisão de passe foi adaptado de Silva (2014), por não haver um teste válido de precisão de passe, as medidas dos alvos foram propostas dessa forma, pois se assemelha com a área de recepção da bola de um atleta. Os voluntários realizaram o teste de precisão em duas oportunidades, no PREM e no PSEM.

Procedimentos experimentais

A coleta de dados foi realizada no Ginásio principal da instituição anônima, os voluntários foram convocados pelo técnico da equipe a se apresentarem na data prevista, em dias e horários de treino normal. Em um primeiro momento, os voluntários foram esclarecidos sobre os objetivos e a metodologia da pesquisa e foi encaminhado um termo de consentimento livre e esclarecido (APNDICE I), para os pais ou

responsáveis assinarem, considerando que todos participantes têm idade inferior a 18 anos.

A primeira visita foi realizada para entrega do termo de consentimento, explicação da pesquisa, coleta da idade e familiarização com os testes de precisão e esforço máximo. A segunda visita foi reservada para a realização de um aquecimento e dos testes determinados. O aquecimento padrão para todos os participantes foi desenvolvido na forma de corrida frontal, corrida lateral, saltos frontais, saltos laterais, sprints curtos, sprints longos, corrida com mudança de direção, elevação frontal das pernas, elevação lateral das pernas, agachamento com saltos. Este procedimento teve duração de 15 minutos, sendo 1 minuto em cada situação descrita anteriormente e 5 minutos de corrida livre pela quadra. Logo depois realizamos o teste de precisão de passe (PREM) com todos os voluntários, em seguida passamos para o teste de esforço máximo, que foi feito individualmente. Quando o voluntário terminasse jogava diretamente para o teste de precisão PSEM, assim encerrando a coleta. Os testes realizados estão descritos a seguir:

Teste de precisão: Os voluntários tiveram 5 tentativas para acertarem um alvo de 2 metros de comprimento por 60 centímetros de altura, que foi disposto a 15 metros de distância, o alvo foi dividido em 5 partes com as dimensões de 40 por 60 cm. Cada parte apresenta uma pontuação específica: o alvo central que está na mesma linha da posição do passe vale 10 pontos, os 2 alvos ao lado do centro valem 8 pontos, e os 2 alvos das extremidades valendo 5 pontos cada. Valores foram definidos considerando um passe reto sendo o ideal em um jogo, e os passes mais afastados valendo menos por implicarem em possíveis passes errados. Não acertando nenhum alvo o passe fica no valor de 0. A pontuação máxima obtida é de 50 pontos. A mínima de 0 pontos.

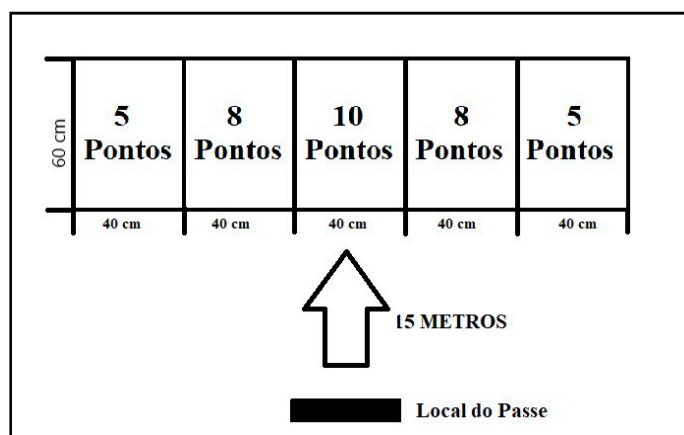


Figura 1 - Desenho do teste de precisão de passe. O alvo está especificado acima com o valor de pontos em cada posição, o traço indica o local de partida, a seta indica a distância entre o alvo e o local de partida do passe.

Teste de esforço máximo: Foi realizado o Yoyo Test - Intermittent Recovery Level 1 (IR1) (BANSGBBO, et al., 2008). O teste é composto por 23 níveis, cada nível com aproximadamente 1 minuto de duração, o teste é realizado em um percurso de 20 metros, o primeiro nível, começa com uma corrida de velocidade igual a 8,5 km/h, seguido por aumentos de 0,5km/h a cada nível que o participante avance. Utiliza-se um CD com um áudio que indica o final de cada percurso com um bip, e com duplo bip a mudança de cada nível. Duas marcas são colocadas a uma distância de 20 metros entre elas e uma área de descanso ativo medindo 5 metros é colocada no lado inicial. O teste foi iniciado com a reprodução do áudio do CD, o atleta tem que colocar um pé no marcador de 20m ao término de cada percurso. Caso o atleta chegue ao final do percurso antes do tempo, ele deve esperar o bip para prosseguir o teste. Caso o atleta não consiga realizar o percurso dentro do tempo determinado pelo bip, ele terá duas chances para se adaptar ao sinal sonoro. O nível e o número de percursos completos são anotados no final (FIGURA 2). Os valores e distâncias de cada nível estão demonstrados no ANEXO I.

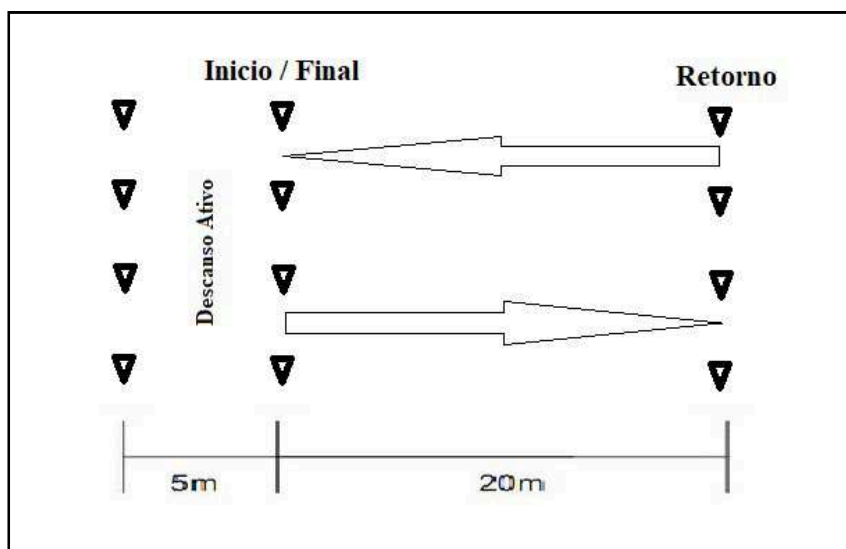


Figura 2 - Esquema representativo do percurso do teste de esforço máximo Yoyo IR1 adaptado de Bangsbo, et al. (2008). O trajeto está especificado acima pelas setas, começando o teste pela segunda fileira de cones do lado esquerdo, percorrendo até o ponto de retorno na terceira fileira, e de volta até o ponto inicial, onde o participante fica no espaço de 5 metros entre a primeira e segunda fileiras no descanso ativo.

Análise Estatística

A análise estatística dos dados foi realizada para verificar se houve normalidade dos valores encontrados nos testes, e diferença significativa entre as variáveis estudadas

neste estudo. Foi utilizado o programa computadorizado GraphPadPrism (versão 6.0 - Graphpad software, Inc). Os dados apresentaram normalidade ($P > 0,05$) no teste Kolmogorov-Smirnov, com base na normalidade em seguida foi realizado o teste t pareado para verificar se houve diferença e o nível de significância adotado foi de $\alpha = 0,05$.

3 RESULTADOS

Nos testes de precisão de passe, foram demonstrados no PREM os valores médios de $33,67 \pm 6,78$, no PSEM a média foi de $27,58 \pm 10,12$. Os valores da precisão de passe PSEM encontrados não foram significativamente maiores em relação ao PREM ($P > 0,05$). Os resultados no teste de precisão de passe PREM e PSEM do grupo de voluntários estão expressos no gráfico 1.

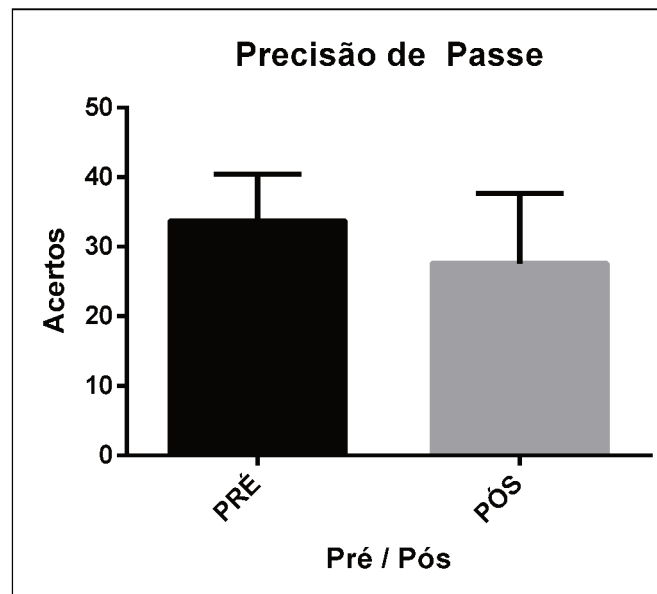


Gráfico 1. Comparação dos valores médios de precisão de passe de acordo com os valores obtidos no PREM (PRÉ) e no PSEM (PÓS). Sendo o eixo das ordenadas representando o valor dos acertos encontrados no teste de precisão de passe. E no eixo das abscissas representando as duas fases do teste de precisão de passe, sendo elas PRÉ e PÓS. ($n=12$)

Houve uma variação na porcentagem individual dos voluntários de acordo com as situações experimentais PREM e PSEM. Os percentuais de cada voluntário estão expressos na Tabela 1.

Voluntário	% PRS	% PFS	Variação %
1	72	62	-10
2	72	72	0
3	68	76	8
4	52	56	4
5	72	50	-22
6	74	46	-28
7	88	62	-26
8	82	46	-36
9	52	72	20
10	78	56	-22
11	46	0	-46
12	52	68	16
Média (%)	67,34	55,16	-12,18
Desvio Padrão	13,57	20,22	21,31
Mínima	46	0	-46
Máxima	88	76	20

Tabela 1. Valores e variação em porcentagem (%) obtidos no teste de precisão PREM e PSEM. Os valores negativos indicam que os indivíduos reduziram o desempenho após o teste de esforço máximo, os valores positivos mostram aqueles que tiveram aumento no desempenho no PSEM.

No teste de esforço máximo (yoyo Recovery Level 1) foi encontrado indiretamente o VO_{2max} utilizando a fórmula de Bangsbo (2008) que é:

$$VO_{2max} (\text{mL} / \text{min} / \text{kg}) = \text{distância IR2 (m)} \times 0,0136 + 45,3$$

Os valores individuais encontrados no teste estão indicados no Gráfico 2, a média dos voluntários foi de 42,97 \pm 2,46 ml / min /kg.

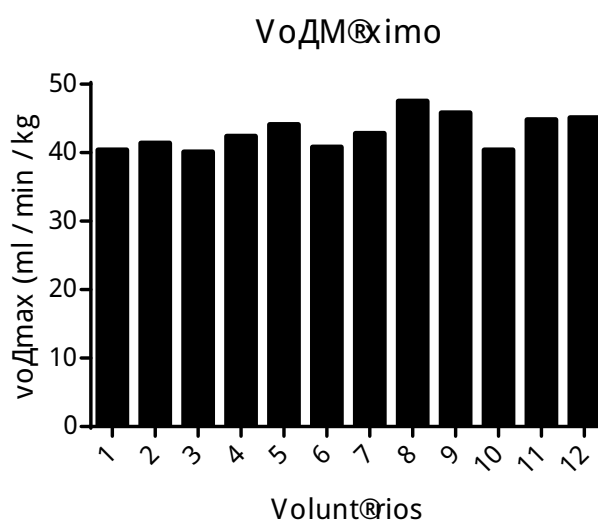


Gráfico 2. Valores de VO_{2max} obtidos pelo teste de esforço máximo. No eixo das ordenadas é indicado os valores máximos obtidos do VO_2 , no eixo das abscissas é representado o número de cada voluntário.

4 DISCUSSÃO

O passe é um dos fatores determinantes em uma partida de futsal, de acordo com Oliveira (2018), o maior número de passes e a maior posse de bola não representam sozinhos o controle e a vitória no jogo. No mesmo estudo apresentaram que as equipes derrotadas foram as que mais trocaram passes certos, isso pode significar que a adversidade no placar contribui para a equipe ter uma maior troca de passes. Neste momento é importante se ter precisão nos passes, pois a equipe adversária está retratada explorando os contra ataques em velocidade. David, Picanó e Reichert (2014) utilizando Scout técnico, encontraram que o desempenho técnico dos atletas pode influenciar de modo significativo no resultado de uma partida. Estes fatos nos estimularam a realizar este estudo, pois é um assunto que consideramos importante por influenciar diretamente no resultado final de uma partida.

A hipótese deste trabalho é de que a fadiga afeta diretamente no desempenho técnico do atleta, observando o passe, assim podendo influenciar no resultado da partida. Giometti et al., (2018), realizaram experimentos que buscavam investigar a influência da aptidão física sobre o aproveitamento de arremessos em situação de indução a fadiga. Encontraram correlações significativas entre os acertos. Corroborando com a hipótese do presente estudo.

Corroborando com os resultados do presente estudo, Junior (2015) em um estudo com 38 atletas com idade entre 16 e 20 anos, que avalia a precisão do chute no futebol com fadiga induzida, encontraram apenas 5% de diferença na precisão, não sendo estatisticamente significativo. O presente estudo encontrou uma diferença de 12% no PREM e PSEM, também estatisticamente não significativa. Analisando os dois estudos, não podemos dizer que o número de voluntários foi a causa de não encontrarmos diferenças significativas.

Em um estudo no Congresso Nacional de Extensão Universitária (2012) onde o objetivo foi verificar a influência da dominância e da fadiga pós treino no desempenho de testes funcionais em atletas de R&gbi. A amostra foi composta por 10 voluntários masculinos, os resultados não evidenciaram diferença em relação à dominância ou a fadiga após o treinamento de R&gbi. Com os resultados do estudo foi concluído que mesmo com a apresentação da fadiga os atletas conseguem realizar os testes sem nenhum prejuízo funcional, fato que está apoiando nossos achados deste trabalho.

Comparando as médias de precisão de passe PREM e PSEM, a maior está no PREM, contudo não houve diferença significativa entre as médias. No estudo aconteceu uma redução dos níveis de precisão de passe. Uma hipótese para tal redução pode ser

explicada pelo baixo nível de treinamento e competição dos atletas do presente estudo, podendo ser um dos fatores que influenciam nos resultados obtidos pela falta de experiência com testes de esforço máximo e treinamentos aprofundados de técnicas da modalidade, passando apenas por um aprendizado global do futsal (DOGRAMACI, et al., 2011).

Em relação ao $\dot{V}O_2$ Max foram encontrados indiretamente os valores médios de 42,97 \pm 2,46 ml / min /kg, já no estudo de Costa et al., (2011), encontraram médias indiretamente do $\dot{V}O_2$ Max de 46,6 \pm 3,6 ml / min /kg, com jovens com idade média de 12 anos. De acordo com o estudo de (DOGRAMACI, et al., 2011), essa diferença segue a hipótese do baixo nível de treinamento dos jovens do presente estudo.

O presente estudo é importante, pois demonstra valores interessantes sobre o passe no futsal, dando ênfase em passes com efeito da fadiga induzida. O estudo pode ser aproveitado pela instituição anfitriã, para poder analisar a qualidade técnica e limites físicos sobre o esforço máximo, podendo ainda ser um primeiro passo para possíveis novos trabalhos envolvendo o passe e fadiga. Podendo contribuir para o desenvolvimento não só das categorias com idade inferior, mas podendo analisar também atletas adultos. Novos trabalhos na área do presente tema poderiam observar o $\dot{V}O_2$ máximo de forma direta, aplicar mais testes de esforço máximo onde se possa encontrar qual nível de fadiga o indivíduo alcançou.

5 CONCLUSÃO

Os resultados encontrados no presente estudo nos permitem concluir que o teste de esforço máximo utilizado não foi suficiente para levar os atletas a perdas significativas das ações técnicas e da coordenação motora. A possibilidade de que os atletas não estejam recebendo um treinamento aprofundado e a falta de competitividade da equipe pode ter sido um fator que diminuiu o rendimento nos testes realizados

REFERÊNCIAS

ARTERO, Tiago Tristão; Metodologia Do Ensino Do Futsal E Futebol; Pag. 49 a 70; Londrina-PR: Educacional, 2016.

BANGSBO, JENS & IAIA, F & KRUSTRUP, PETER. (2008). The Yo-Yo Intermittent Recovery Test: A Useful Tool for Evaluation of Physical Performance in Intermittent Sports. *Sports medicine (Auckland, N.Z.)*. 38. 37-51.

BAQUETE, Bruno. Como treinar o passe. 2011. Disponível em <https://universidadedofutebol.com.br/como-treinar-o-passe/>. Acesso em: 25/04/2018.

CIRQUEIRA, Rodrigo Meireles. O Ensino do Futsal na Educação Física Escolar. 2016. 28 p. Artigo (Graduação Educação Física)- Faculdade de Educação Física, Faculdade de Educação e Meio Ambiente, Ariquemes, 2016. Disponível em: <<http://repositorio.faema.edu.br:8000/bitstream/123456789/787/1/CIRQUEIRA%2C%20R.%20M.%20%20O%20ENSINO%20DO%20FUTSAL%20NA%20EDUCA%C3%87%C3%83O%20F%C3%8DICA%20ESCOLAR.pdf>>. Acesso em: 07 out. 2018.

CONGRESSO NACIONAL DE EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA, 6., 2012, Londrina. Anais... Londrina: UNOPAR, 2012. Disponível em: <<http://repositorio.pgskroton.com.br/bitstream/123456789/2296/1/Efeito%20da%20fadiga%20muscular.pdf>>. Acesso em: 20/07/2018.

CORRINA, U.C.; SILVA, A.S.; PAROLI, R. Efeitos de diferentes métodos de ensino na aprendizagem do futebol de salão. *Mostriz*, v.10, n.2, p.79-88, 2004.

COSTA, E.C., et al. Validade da Medida do Consumo Máximo de Oxigênio e rescrição de Intensidade de Treinamento Aeróbico Preditos pelo Teste de Cooper de 12 Minutos em Jovens Sedentários. *Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício*, São Paulo, v.1, n.4, p.32-39, Julho/Agosto. 2007.

COSTA, V. T., COSTA, I. T., FERREIRA, R. M., PENNA, E. M., RAMOS, G. P. Análise da capacidade aeróbica em jovens atletas de futebol. *Revista de Esportes*, Buenos Aires, Nº 153, Fevereiro de 2011.

COUTTS, A. J. Fatigue in football: it's not a brainless task! *J Sports Sci*, 2016, 34(14), 1296.

DAVID, G. B.; PICANÇO, L. M.; Reichert, F. F. Análise de fatores determinantes do gol no futsal feminino. *Revista Brasileira de Futsal e Futebol*. São Paulo. Vol. 6. Nºm. 19. p.18-26. 2014. Disponível em: <http://www.rbff.com.br/index.php/rbff/article/view/225/208>.

DOGRAMACI SN, WATSFORD ML, MURPHY AJ. Time-motion analysis of international and national level futsal. *J Strength Cond Res* 2011; 25: 646-651.

ENOKA, R. M. *Neuromechanics of human movement*. 3. ed. Champaign: Human Kinetics, 2002.

FERNANDES, Luiz Gonzaga de Oliveira. *Regras Oficiais de Futebol de Salão*. [S.l.: s.n.], 1987. 46 p.

FERREIRA, R.L. *Futsal e a iniciação*. 2 ed. Rio de Janeiro: Sprint.1994.

- FIGUEIREDO, P. R.; SILVA, V. S.; COSTA, A. B.; GUTERREZ, A. V. P.; GIANCARLO, B. M.. Alterações da composição corporal, $\dot{V}O_2$ e da força em mulheres participantes de um programa de ginástica em Itaquí/RS. Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício, São Paulo, 2010.
- FREIRE, J. B. Pedagogia do futebol. 2. ed. Campinas: Autores Associados, 98 p. 2006.
- GIOMETTI, Caio Boer, et al.. Influência das aptidões físicas aeróbia e anaeróbia, e da propulsão muscular sobre o aproveitamento de arremessos de dois pontos no basquetebol em situação de indução à fadiga. In: Congresso de Iniciação Científica Unicamp, 26., 2018, Campinas. Disponível em: <https://www.prp.unicamp.br/inscricao-congresso/resumos/2018P14471A279820310.pdf>. Acesso em: 20 set. 2018.
- GODIK, M.A. Futebol: Preparação dos futebolistas de Alto Nível. 1 ed. Londrina: Ed Grupo Palestra Esporte, 1996.
- HILL, A.V.; LUPTON, H. Muscular exercise, lactic acid, and the supply and utilization of oxygen. Quarterly Journal of Medicine, Oxford, v.16, p.135-71, 1923.
- JUNIOR, Josenaldo Rodrigues Marques. Influência da fadiga no músculo quadríceps femoral na precisão do chute em jogadores de futebol da categoria juniores. 2015. 31 p. Artigo (Graduação em Educação Física)- Faculdade de Educação Física, Universidade Federal de Pernambuco, Vitória de Santo Antão, 2015. Disponível em: <https://repositorio.ufpe.br/bitstream/123456789/25425/1/MARQUES%20JUNIOR%20c%20Josenaldo%20Rodrigues.pdf>. Acesso em: 11 nov. 2018.
- MCARDLE, W. D.; KATCH, F. I.; KATCH, V. L. Fisiologia do Exercício: Energia, Nutrição e Desempenho Humano. 5. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2003.
- KUNRATH, C. A. et al. Avaliação da intensidade do treinamento técnico-tático e da fadiga causada em jogadores de futebol da categoria sub-20. Rev Bras Educ Fís Esporte, São Paulo, 2016 Abr-Jun; 30; 2; 217-25
- MAUGHAN, R.; GLEESON, M.; GREENHAFF, P. Bioquímica do exercício e do treinamento. São Paulo: Manole, 2000.
- MOREIRA, V. J. P. et al.. A influência dos métodos de ensino-aprendizagem-treinamento no conhecimento técnico processual no futsal. Rio Claro: Motriz, 2013. 84-98 p. v. 19. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/motriz/v19n1/a09v19n1>. Acesso em: 07 out. 2018.
- MUTTI, D. Futsal: Da iniciação ao Alto Nível. São Paulo-SP: Phorte. 2003.
- OLIVEIRA, L. Perfil de atividade de jovem jogador de futsal/Cinco. Um estudo em atletas juvenis masculinos. Dissertação de Mestrado. FCDEF-UP. 1998.
- OLIVEIRA, Raquel Portela da Silva. Comparação do $\dot{V}O_{2max}$ no teste de corrida em esteira e em campo de 1600M. 2018. 41 p. Artigo (Pós Graduação)- Instituto CEUB de Pesquisa e Desenvolvimento, UniCEUB, Brasília, 2018. Disponível em: <http://repositorio.uniceub.br/bitstream/235/12270/1/51500877.pdf>. Acesso em: 07 set. 2018.
- PIRES, K. J.; GROSSO, D.B. Correlação entre a fadiga subjetiva e objetiva na eletroestimulação neuromuscular. Fisioterapia Brasil. V.3 julho/agosto, 2002.

PITTOLI, Thiago Eduardo Moreira. Scout no futsal: o que os números mostram sobre o jogo. - Rio Claro: [s.n.], 2008.

POWERS, S.K.; HOWLEY, E.T. Fisiologia do Exercício. São Paulo: Manole, 2000.

SAAD, M.A. Futsal: Iniciação, técnica, tática: Sugestões para organizar sua equipe. 2 ed. Santa Maria: MaSEditor, 1997.

SANTANA, W.C. Futsal: Metodologia da Participação. Londrina: LIDO, 1996.

SILVA, Breno Antonio. Efeitos da fadiga sobre o desempenho de precisão do passe em praticantes de futsal. 2014. 29 p. Artigo (Graduação em Educação Física)- Faculdade de Educação Física, Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2014.

SILVA, Eduardo. Conheça os fundamentos e os tipos de passes do futsal. 17 de outubro de 2017. Disponível em: <https://www.futliga.com.br/blog>. Acesso em 26/04/2018.

SILVA, P.R.S. et al. A importância do limiar anaeróbico e do consumo máximo de oxigênio ($\dot{V}O_2 \text{ máx.}$) em jogadores de futebol. Rev Bras Med Esporte. 1999;5:225-32.

THOMAS, K. et al. Etiology and Recovery of Neuromuscular Fatigue after Simulated Soccer Match Play. Medicine and Science in Sports and Exercise, 2017, 49(5), 955-964.

VOSER, R.R.C da. Futsal: Princípios técnico e tático. 2 ed. Canoas: VLBRA, 2003.

APNDICE I

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Você, está sendo convidado (a) para participar da pesquisa intitulada de Análise da precisão do passe em atletas de Futsal, sob responsabilidade dos pesquisadores André Luiz de Souza e Rone Cardoso.

Nesta pesquisa nós estamos buscando analisar os níveis de precisão do passe com e sem esforço físico máximo dos voluntários, considerando apenas os que praticam a modalidade.

O Termo de Consentimento Livre e Esclarecido será obtido pelo pesquisador André Luiz de Souza durante a coleta de dados que será realizada na Instituição que será intitulada de annima localizada em Uberlândia MG.

Na sua participação você, deverá comparecer no ginásio da instituição, onde serão realizadas avaliações físicas (mensuração da estatura, peso e ndice de massa corporal) e será realizado a pesquisa com teste Y o-Y o Test - Intermittent Recovery Nivel 1 e teste de precisão do passe.

Você, não terá nenhum gasto e ganho financeiro por participar dessa pesquisa.

Os riscos previsíveis para a realização desta pesquisa envolvem apenas a identificação dos participantes. Entretanto, cada voluntário participante será identificado por um número, com a finalidade de diferencilo e manter a integridade e identidade do mesmo, protegendo a confidencialidade. Os dados serão coletados pelos pesquisadores, que manterão a privacidade e o sigilo das informações, as quais serão armazenadas em arquivos na memória de computador para posterior análise. Assim, os riscos de divulgação da identidade dos voluntários serão minimizados.

Os benefícios serão aplicados de forma indireta aos participantes da pesquisa, pois os resultados obtidos por meio desse estudo possibilitarão importantes contribuições para profissionais da área da saúde proporcionando uma base teórica para o direcionamento de programas de treinamento esportivo.

Você,  livre para deixar de participar da pesquisa a qualquer momento sem nenhum prejuízo ou coação. Uma cópia deste termo de consentimento livre e esclarecido ficará com você, ou seu responsável.

Poderá entrar em contato com o Comit de tica na Pesquisa com Seres-Humanos - Universidade Federal de Uberlândia: Av. João Naves de vila, n 2121, bloco A, sala 224, Campus Santa Mnica - Uberlândia - MG, CEP: 38408-100, fone 34 32394131.

Uberlândia, ___ de ___ de 2018

Assinatura do Pesquisador

Eu aceito participar do projeto citado acima, voluntariamente, após ter sido devidamente esclarecido.

Assinatura do voluntário ou Responsável

ANEXO I

Tabela de distância e níveis do teste de esforço máximo

Yo-Yo Intermittent Recovery Test - Level 1						
Speed Level	Shuttle No.	speed (km/hr)	level time (s)	accumulated shuttle dist (m)	Cumulative Time* (s)	Approx Vo2max (mL/min/kg)
5	1	10	14.4	40	00:24	36.74
9	1	12	12.5	80	00:46	37.07
11	1	13	11.1	120	01:07	37.41
11	2	13	11.1	160	01:29	37.74
12	1	13.5	10.7	200	01:49	38.08
12	2	13.5	10.7	240	02:10	38.42
12	3	13.5	10.7	280	02:31	38.75
13	1	14	10.3	320	02:51	39.09
13	2	14	10.3	360	03:11	39.42
13	3	14	10.3	400	03:31	39.76
13	4	14	10.3	440	03:52	40.10
14	1	14.5	9.9	480	04:12	40.43
14	2	14.5	9.9	520	04:32	40.77
14	3	14.5	9.9	560	04:51	41.10
14	4	14.5	9.9	600	05:11	41.44
14	5	14.5	9.9	640	05:31	41.78
14	6	14.5	9.9	680	05:51	42.11
14	7	14.5	9.9	720	06:11	42.45
14	8	14.5	9.9	760	06:31	42.78
15	1	15	9.6	800	06:51	43.12
15	2	15	9.6	840	07:10	43.46
15	3	15	9.6	880	07:30	43.79
15	4	15	9.6	920	07:50	44.13
15	5	15	9.6	960	08:09	44.46
15	6	15	9.6	1000	08:29	44.80
15	7	15	9.6	1040	08:48	45.14
15	8	15	9.6	1080	09:08	45.47
16	1	15.5	9.3	1120	09:27	45.81
16	2	15.5	9.3	1160	09:47	46.14
16	3	15.5	9.3	1200	10:06	46.48
16	4	15.5	9.3	1240	10:25	46.82
16	5	15.5	9.3	1280	10:44	47.15
16	6	15.5	9.3	1320	11:04	47.49
16	7	15.5	9.3	1360	11:23	47.82
16	8	15.5	9.3	1400	11:42	48.16
17	1	16	9	1440	12:01	48.50
17	2	16	9	1480	12:20	48.83
17	3	16	9	1520	12:39	49.17
17	4	16	9	1560	12:58	49.50
17	5	16	9	1600	13:17	49.84
17	6	16	9	1640	13:36	50.18
17	7	16	9	1680	13:55	50.51
17	8	16	9	1720	14:14	50.85
18	1	16.5	8.7	1760	14:33	51.18
18	2	16.5	8.7	1800	14:52	51.52
18	3	16.5	8.7	1840	15:10	51.86
18	4	16.5	8.7	1880	15:29	52.19
18	5	16.5	8.7	1920	15:48	52.53
18	6	16.5	8.7	1960	16:07	52.86
18	7	16.5	8.7	2000	16:25	53.20
18	8	16.5	8.7	2040	16:44	53.54
19	1	17	8.5	2080	17:03	53.87
19	2	17	8.5	2120	17:21	54.21
19	3	17	8.5	2160	17:39	54.54
19	4	17	8.5	2200	17:58	54.88
19	5	17	8.5	2240	18:16	55.22
19	6	17	8.5	2280	18:35	55.55
19	7	17	8.5	2320	18:53	55.89
19	8	17	8.5	2360	19:12	56.22
20	1	17.5	8.2	2400	19:30	56.56
20	2	17.5	8.2	2440	19:48	56.90
20	3	17.5	8.2	2480	20:07	57.23
20	4	17.5	8.2	2520	20:25	57.57
20	5	17.5	8.2	2560	20:43	57.90
20	6	17.5	8.2	2600	21:01	58.24
20	7	17.5	8.2	2640	21:19	58.58
20	8	17.5	8.2	2680	21:38	58.91
21	1	18	8.0	2720	21:56	59.25
21	2	18	8.0	2760	22:14	59.58
21	3	18	8.0	2800	22:32	59.92
21	4	18	8.0	2840	22:50	60.26
21	5	18	8.0	2880	23:08	60.59
21	6	18	8.0	2920	23:26	60.93
21	7	18	8.0	2960	23:44	61.26
21	8	18	8.0	3000	24:02	61.60
22	1	18.5	7.8	3040	24:19	61.94
22	2	18.5	7.8	3080	24:37	62.27
22	3	18.5	7.8	3120	24:55	62.61
22	4	18.5	7.8	3160	25:13	62.94
22	5	18.5	7.8	3200	25:31	63.28
22	6	18.5	7.8	3240	25:48	63.62
22	7	18.5	7.8	3280	26:06	63.95
22	8	18.5	7.8	3320	26:24	64.29
23	1	19	7.6	3360	26:42	64.62
23	2	19	7.6	3400	26:59	64.96
23	3	19	7.6	3440	27:17	65.30
23	4	19	7.6	3480	27:34	65.63
23	5	19	7.6	3520	27:52	65.97
23	6	19	7.6	3560	28:09	66.30
23	7	19	7.6	3600	28:27	66.64
23	8	19	7.6	3640	28:45	66.98

* Cumulative time includes 10 second recovery period between shuttles