



Pontifícia Universidade Católica de São Paulo

Programa de estudos pós-graduados em Psicologia de Experimental: Análise do
Comportamento

Alberto da Silva Santos

*E-Sports: efeitos de autofala no incremento de habilidades no jogo *League Of Legends**

São Paulo

2017

Alberto da Silva Santos

E-Sports: efeitos de auto fala no incremento de habilidades no jogo League Of

Legends

Dissertação apresentada à Banca Examinadora da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, como exigência parcial para obtenção do título de MESTRE em Psicologia Experimental: Análise do Comportamento, sob a orientação da Prof^a Dr^a Mônica Helena Tieppo Alves Gianfaldoni.

Apoio CNPq/Capes

São Paulo

2017

Banca Examinadora

Agradecimentos

Em tempos onde o egoísmo se tornou norma e a amizade, incentivo e apoio se tornaram exceção, tenho sorte por ter sempre a meu lado pessoas valorosas que souberam me fazer entender que sempre posso ir muito além do que penso. Às vezes, quando um processo como este é finalizado, sempre tenho a impressão de que foi fácil, mas as marcas que o dia a dia escondem sempre estarão lá para me fazer lembrar e para dar valor aos esforços empregados rumo a ganhos consistentes e satisfatórios.

Senhor Darci e Dona Josefa, sem seus esforços eu não teria chego até aqui, este trabalho é de (e para) vocês.

Daiane, sempre compreensiva em meus momentos de mau humor, sempre presente nos diversos momentos de felicidade. Cuidadosa, companheira, caminhando lado a lado, sempre contribuindo e respeitando minhas escolhas. Inteligência e humor que fizeram, e faz, essa caminhada valer a pena.

Aos amigos da PUC – SP e do PEXP obrigado pelos momentos mais divertidos e sinceros que tenho e tive, Pedro Braga, Luís Felipe, Artur Nogueira e Marcos Azoubel (pela leitura e cuidado ao contribuir para este trabalho) e tantos outros que se citados ocuparão mais que uma página.

À Mônica Gianfaldoni, não somente por ter tido um papel importantíssimo na orientação deste trabalho, mas, também, por todo o caminho percorrido até aqui. Obrigado por sempre me dar liberdade para fazer o que quis e estar sempre presente para ajudar nos momentos difíceis que certamente eu não teria habilidade suficiente para lidar sozinho.

Edu Cillo, amigo de futebol, de cerveja e de profissão, sempre disposto a ajudar e dividir as agruras e conquistas do dia a dia, obrigado pela sinceridade e apoio de sempre.

Caio Verdi, irmão de batalha, de motociclismo e de rolês perdidos nas madrugadas. Valeu truta!

Aos Mestres e Professores que fui encontrando nessa vida, tenho sorte por sempre ter tido Gigantes ao meu lado. Me fizeram um ser crítico, consciente, sempre colocando o bem coletivo acima do individual.

“Porque o guerreiro de fé nunca gela. Não agrada o injusto, e não amarela” (Racionais Mc’s – Negro Drama)

Resumo

O objetivo deste estudo foi estender e aplicar procedimentos clássicos da Psicologia Comportamental do Esporte a novos contextos esportivos, os esportes eletrônicos. Os chamados *e-sports* são modalidades esportivas que tiveram seu crescimento propiciado pelo desenvolvimento tecnológico de computadores e redes de internet. Dentre estas novas modalidades eletrônicas destaca-se o *League of Legends*, jogo da categoria MOBA cujo campeonatos têm sido frequentemente citados em mídia e canais esportivos, que antes se dedicavam somente à veiculação de notícias sobre esportes tradicionais. Os times que competem em nível nacional e internacional contam com profissionais de suporte técnico especializado no desempenho esportivo; dentre estes profissionais há também o Psicólogo do Esporte. Em um campo em expansão as variáveis antes presentes no ambiente dos esportes tradicionais também passam a ser encontrados no ambiente do esporte eletrônico competitivo. Temas como ansiedade, concentração e outros aspectos psicológicos são vistos como relevantes para o bom desempenho dos cyber atletas. Dos procedimentos clássicos da psicologia comportamental do esporte a autofala foi a variável independente utilizada no procedimento deste estudo. O problema de pesquisa foi identificar os efeitos do uso isolado de autofala instruída, escolhida pelo participante e aberta, na melhora de desempenho em abater personagens (*last hit*) de um jogo eletrônico e complexo do tipo MOBA, representado pelo *League of Legends*, por participantes com nível iniciante de experiência. Participaram do estudo quatro praticantes amadores, dois submetidos à variável experimental (autofala) e dois como controle. Em um esquema de reforçamento de intervalo variável (VI) + Limited Hold, o estabelecimento da autofala como estímulo discriminativo para a resposta de clicar no alvo no momento correto produziu algumas mudanças no responder dos participantes que foram submetidos à condição experimental, que mereceram uma análise mais detalhada. Os resultados obtidos contribuem para a literatura de uma área em expansão e podem servir como ponto de partida para o desenvolvimento de intervenções no campo aplicado; ainda permitem identificar ajustes para que a utilização da autofala possa ser pertinente ao comportamento alvo eleito. A verificação da correlação entre emissão da resposta verbal e da resposta não verbal demonstrou que em situações complexas, com determinada classe de respostas exigida numa frequência muito alta por minuto, o uso da autofala de modo contínuo pode não ser proveitoso. Porém, sua utilização de modo pontual e mais abrangente pode contribuir para o planejamento de ações e encadeamento de respostas complexas.

Palavras Chave: E-sports, Psicologia do Esporte, Análise do Comportamento, Auto Fala.

Abstract

The objective of this study was to extend and apply classic procedures of Behavioral Sport Psychology to new sports contexts, the electronic sports. The so-called e-sports are sporting modalities that have had their growth propitiated by the technological development of computers and internet networks. Among these new electronic modalities are the League of Legends, a game of the MOBA category whose championships have been frequently cited in media and sports channels, which used to be devoted only to the broadcasting of news about traditional sports. Teams that compete at national and international level rely on technical support professionals specialized in sports performance; among these professionals there is also the Sport Psychologist. In an expanding field the variables previously present in the traditional sports environment are also found in the competitive electronic sports environment. Topics such as anxiety, concentration and other psychological aspects are seen as relevant to the good performance of cyber athletes. From the classic behavioral psychology procedures of the sport the self talk was the independent variable used in the procedure of this study. The research problem was to identify the effects of the isolated, self-chosen, self-chosen, participant-chosen use of the last hit of an electronic and complex MOBA game, represented by the League of Legends, by participants with beginner level of experience. Four amateur practitioners participated in the study, two submitted to the experimental variable (self talk) and two as control. In a variable interval reinforcement (VI) + Limited Hold scheme, the establishment of self-talk as a discriminative stimulus for the click-on-target response at the correct time produced some changes in the response of the participants who underwent the experimental condition, which merited an analysis more detailed. The results obtained contribute to the literature of an expanding area and can serve as a starting point for the development of interventions in the applied field; still allow to identify adjustments so that the use of self talk may be pertinent to the target behavior chosen. Verification of the correlation between verbal response and non-verbal response has shown that in complex situations with a given class of responses required at a very high frequency per minute, the use of continuous self-talk may not be helpful. However, its use in a more comprehensive and timely way can contribute to the planning of actions and the chaining of complex responses.

Keywords: E-sports, Sport Psychology, Behavior Analysis, Self Talk.

Sumário

E-sports	11
League of Legends.....	14
Psicologia Comportamental Aplicada ao Esporte	22
Autofala nos esportes	25
Método.....	34
Participantes	34
Material	34
Ficha de entrevista.....	34
Equipamento	35
Comportamento Alvo.....	35
Procedimentos Gerais.....	37
Procedimentos Gerais de Coleta	39
Respostas não verbais.	39
Pré-treino – treino de aproximação ao equipamento.....	39
Linha de base.....	39
Procedimento de Intervenção	40
Medidas de Integridade	41
Resultados e Discussão	42
Referências.....	89

Lista de figuras

Figura 1. Arena virtual Summoner's Rift	16
Figura 2. Representação da sala de coleta.....	38
Figura 3. Número de acertos por participante em cada sessão de Linha de Base	43
Figura 4. Número de acertos por bloco de oportunidade durante a linha de base - participante 1.....	45
Figura 5. Número de acertos por bloco de oportunidade durante a linha de base - participante 2.....	45
Figura 6. Número de acertos por bloco de oportunidade durante a linha de base - participante 3.....	46
Figura 7. Número de acertos por bloco de oportunidade durante a linha de base - participante 4.....	46
Figura 8. Número de acertos de todos os participantes nos blocos de oportunidades de respostas, por sessão de linha de base.	47
Figura 9. Número de respostas acumuladas por participantes na sessão 1 de linha de base.	49
Figura 10. Respostas acumuladas linha de base 2.....	50
Figura 11. Respostas acumuladas linha de base 3.....	51
Figura 12. Respostas acumuladas linha de base 4.....	52
Figura 13. Respostas acumuladas linha de base 5.....	53
Figura 14. Respostas acumuladas linha de base 6.....	54
Figura 15. Respostas acumuladas linha de base 7.....	55
Figura 16. Respostas acumuladas linha de base 8.....	56
Figura 17. Número de acertos em fase de intervenção.....	57
Figura 18. Número de respostas corretas, por participante, em cada sessão do experimento.	61
Figura 19. Dados experimentais sobrepostos – Linha de base e Intervenção – de P1, por blocos de oportunidades.	62
Figura 20. Dados experimentais sobrepostos P2.....	63
Figura 21. Dados experimentais sobrepostos P3.....	64
Figura 22. Dados experimentais sobrepostos P4.....	65
Figura 23. Respostas acumuladas intervenção sessão 1.....	69
Figura 24. Respostas acumuladas intervenção sessão 2.....	70
Figura 25. Respostas acumuladas intervenção sessão 3.....	71
Figura 26. Respostas acumuladas intervenção sessão 4.....	72
Figura 27. Respostas acumuladas intervenção sessão 5.....	73
Figura 28. Respostas acumuladas intervenção sessão 6.....	74
Figura 29. Respostas acumuladas intervenção sessão 7.....	75
Figura 30. Respostas acumuladas intervenção sessão 8.....	76
Figura 31. Correlação resposta verbal-motora na sessão 1 de intervenção, por participante - P1 e P2.	79
Figura 32. Correlação resposta verbal-motora em intervenção sessão 2.....	80
Figura 33. Correlação resposta verbal-motora em intervenção sessão 3.....	81

Lista de Tabelas

Tabela 1 - Correlação entre comportamento verbal e acertos	82
--	----

E-sports

A partir dos anos de 1970, com o desenvolvimento tecnológico de jogos eletrônicos, surgiram novas modalidades esportivas. A primeira competição documentada, oficialmente chamada ‘Olimpíadas Intergalácticas de *Spacewar*’, foi organizada para estudantes da Universidade de Stanford em 19 de outubro de 1972, e o prêmio consistia em uma assinatura da revista Rolling Stones (Copadineanu, 2014). Em 1980, a *Atari* (empresa dos Estados Unidos) organizou uma competição do jogo *Space Invaders* em que participaram mais de 10.000 jogadores. A Nintendo (empresa do Japão) promoveu um campeonato de jogos eletrônicos mais complexo, com várias etapas em 29 diferentes cidades dos Estados Unidos da América no início de 1990, chamado de *Nintendo World Championship*. Esses e outros campeonatos semelhantes estabeleceram a base para os *e-sports*, ou Esportes Eletrônicos, atuais (Edwards, 2013).

A institucionalização dos jogos competitivos foi possível, também, em razão do avanço tecnológico e da popularização da rede de comunicação entre computadores, a internet, a partir do fim dos anos 1980. Foi, ainda, fortemente impulsionada pelo lançamento dos jogos *Doom* em 1993 e *Quake* em 1996, nos quais vários jogadores poderiam competir coletivamente em uma partida (Kushner, 2004).

Pouco antes do final da década de 1990, jogadores começaram a se organizar em clãs, times de atletas, profissionais e amadores, que competiam a partir do modelo de Ligas Profissionais de Atletas, tanto nos Estados Unidos quanto na Europa (Wagner, 2006; Welch, 2002).

O termo *e-sports* foi utilizado pela primeira vez, para designar competições realizadas por meio de jogos eletrônicos, em dezembro de 1999, na conferência de lançamento da *Online Gamers Association* (OGA), quando o jogador europeu Met Bettington comparou os esportes eletrônicos aos esportes tradicionais (Gestalt, 1999; Ratliff, 2015).

Um dos aspectos essenciais para que uma modalidade seja considerada esporte é o modo como ela é organizada e regulamentada. Esportes envolvem um conjunto de situações formais, com regras explícitas, que podem culminar numa competição. Ainda, competição se define por um processo pelo qual o sucesso é definido de modo direto pela comparação das habilidades dos participantes, num dado momento. As regras de cada esporte são procedimentos que descrevem como a modalidade deve ser praticada, indicando seus aspectos técnicos fundamentais. O cumprimento dessas regras é fiscalizado por entidades oficiais e reconhecidas por seus participantes que garantem que aspectos técnicos da modalidade sejam comparáveis em qualquer lugar que a prática seja desenvolvida (Tubino, 2006; Barbanti, 2012). Todos estes aspectos estão presentes em competições envolvendo jogos eletrônicos, o que confirma a nomenclatura de *e-sports*.

De seu início em 1972 à expansão na década de 1990 e atualmente, o mercado dos *e-sports* ao redor do mundo, cresceu exponencialmente. No ano de 2015 faturou a cifra de US\$ 700 milhões e a estimativa de sites especializados prevê que até o ano de 2019 o mercado lucre US\$ 1,1 Bilhão¹. Em quase 20 anos os esportes eletrônicos tornaram-se muito competitivos e lucrativos e equipes passaram a investir cada vez mais na preparação de jogadores. Resultados positivos estão fortemente relacionados à quantidade de patrocínio e à visibilidade que um time pode obter a partir de seu desempenho.

Com o crescimento da modalidade aspectos comuns aos esportes tradicionais surgem; jogadores têm que lidar com o risco que envolve maus resultados e derrotas em competições, dado que estes impactam diretamente no próprio time, na organização, patrocinadores e na relação com torcedores. Resultados competitivos não satisfatórios podem trazer consigo a

¹ <http://br.ign.com/esports/10693/news/faturamento-de-e-sports-em-2015-supera-os-us-700-milhoes>
http://espn.uol.com.br/noticia/581610_mercado-de-esports-global-atingira-us-463-milhoes-em-2016-afirma-pesquisa

apresentação de consequências aversivas, tais como retirada de patrocínio, agressões verbais por parte de seguidores, entre outras.

Infraestrutura e profissionais que eram vistos apenas em modalidades esportivas e competitivas tradicionais fazem parte de várias equipes de esportes eletrônicos. Centros de treinamentos de jogadores profissionais de *e-sports* têm se sofisticado. Os cyber-atletas, via de regra, moram em *Gaming House*. Uma das razões é que não há muitos centros de treinamentos espalhados pelos países, e os atletas provêm de várias cidades. O motivo mais proeminente, todavia, é diminuir problemas relacionados ao uso da tecnologia, internet ou computadores durante os treinos. A estrutura física tecnológica desses centros conta com computadores especialmente montados para suportar jogos pesados e rede de internet que ultrapassa a largura de banda de uso doméstico, de forma a diminuir possíveis interferências causadas por maquinário. A estrutura de profissionais de apoio, geralmente, conta com um *House Manager*, responsável tanto pela logística da casa quanto da agenda de compromissos dos jogadores em relação a campeonatos, patrocinadores, imprensa e outros quesitos que exijam organização; um técnico especialista no jogo, responsável por preparar o time técnica e taticamente para jogos e campeonatos; psicólogos do esporte; educadores físicos; profissionais que exercem a função de marketing, administração e relações públicas. As estruturas adotadas por times brasileiros são semelhantes às oferecidas aos jogadores de times de outros continentes pelo mundo, tais como Europa, EUA e Ásia. Além disso, por ser um jogo em grupo, morar em uma *gaming house* permite aos jogadores maior qualidade de interação em aspectos sociais que influenciam a prática do jogo (Nunes, 2016).

No cenário competitivo, a preparação não se limita somente aos campeonatos. No dia a dia os treinos são estruturados e divididos entre: (a) treinos online em grupo contra outros times; (b) replays, que são assistidos pelo grupo, seja das suas partidas para analisar os erros ou de outros times, para aprender novas técnicas; (c) momentos dedicados a análises e

reuniões com o técnico; (d) sessões de exercícios físicos, em academia ou com preparador físico; e (e) momentos individuais e grupais com profissionais da Psicologia do Esporte (Nunes, 2016)

Os gêneros de jogos mais comuns associados com esportes eletrônicos são: jogos de Estratégia em Tempo Real (RTS), jogos de computador e videogame, no qual se enxerga apenas o ponto de vista do protagonista, como se o jogador e personagem do jogo fossem o mesmo observador, chamados *First Person Shooter* (FPS) e os *Multiplayes Online Battle Arena* (MOBA) (Rocha, Rodriguez, & Vitória, 2016).

MOBAs são jogos digitais orientados à cooperação nos quais cada jogador controla um personagem escolhido no início da partida. Cada personagem possui vantagens e desvantagens, assim, os jogadores são forçados a se unirem em equipes, de modo que os diversos campeões possam complementar suas habilidades. Durante as partidas, as equipes devem preparar ações coordenadas para responder às ações da equipe adversária com a maior efetividade possível. (Laranjeira; Porto & Pinheiro, 2013, p. 81)

Um dos jogos baseado na modalidade MOBA é o *League of Legends*, ou LOL e será objeto da pesquisa em tela.

League of Legends

Conforme Baffa, Moreira e Veiga Machado (2016)

League of Legends é um jogo online que mescla elementos de estratégia em tempo real e de *Role Playing Game* (RPG) se tornando um jogo do gênero *multiplayer online battle arena* (MOBA), no qual os jogadores assumem o papel de invocadores, ou seja, campeões que possuem status e habilidades diversas e únicas em diferentes campos e

modos de batalha. Desde seu lançamento em 2009, o jogo passou por diversas atualizações de design, mecânica de campeão, itens e modo do jogo. No modo mais jogado, *Summoners Rift*, o objetivo principal é a destruição do *nexus* da equipe inimiga, uma estrutura mágica protegida por torres, inibidores e campeões inimigos. (p. 762-763.)

League of Legends (LOL), produzido pela empresa Riot Games e lançado em outubro de 2009, é um jogo cooperativo em grupo. Dois times, com cinco jogadores cada, competem entre si com o objetivo principal de destruir o *Nexus* inimigo localizado no centro da base de cada equipe. Uma partida dura, em média, de 20 a 50 minutos. Em termos comparativos, para os não jogadores, pode-se dizer que se trata de um pique-bandeira (jogo infantil antigo) virtual, porém com maior complexidade (Riot Games).

As equipes se enfrentam em um cenário de arena virtual, um mapa chamado de *Summoner's Rift* composto por Selva, Rio e Rotas (conforme a figura 1). o Rio é uma linha transversal que separa o lado de cada time e o espaço entre as Rotas e o Rio é a Selva. Há três rotas que ligam uma base a outra.: a rota transversal é chamada de *Mid Lane*, a rota superior de *Top Lane* e a rota inferior é chamada de *Bot Lane*. Ainda há 11 Torres no cenário do LoL- (representadas pelo símbolo de losango na figura 1), das quais nove tem como função proteger as Rotas. As outras duas ficam na base, no canto do território de cada equipe, e guardam o *Nexus*.

Cada um dos cinco jogadores do time é responsável por proteger uma porção do mapa e devem escolher um personagem, chamado de campeão, antes do início de cada partida. O *Mid Lanner* é o responsável por cuidar da rota mais curta entre as bases, o *Top Lanner* pela rota superior, o *AD Carry* (atirador) e o *Suporte* são responsáveis pela rota inferior enquanto que o *Jungler* é responsável pela Selva. Quando o jogo é iniciado cada campeão já possui uma pequena quantidade de ouro – a moeda do jogo. Ganhar ouro é uma tarefa importante

uma vez que com ele compra-se itens e com maior quantidade o campeão consegue mais atributos, ficando mais forte durante a partida. Há diversas maneiras de se conseguir ouro; destruindo torres, abatendo campeões inimigos, monstros da selva e tropas. Destruir torres inimigas concede ouro para todo o time, abater campeões inimigos concede ouro apenas para quem participou da ação. Para monstros e tropas há um detalhe importante, o personagem só ganha unidades de ouro se for o responsável pelo último golpe, o *Last Hit*. (Riot Games).

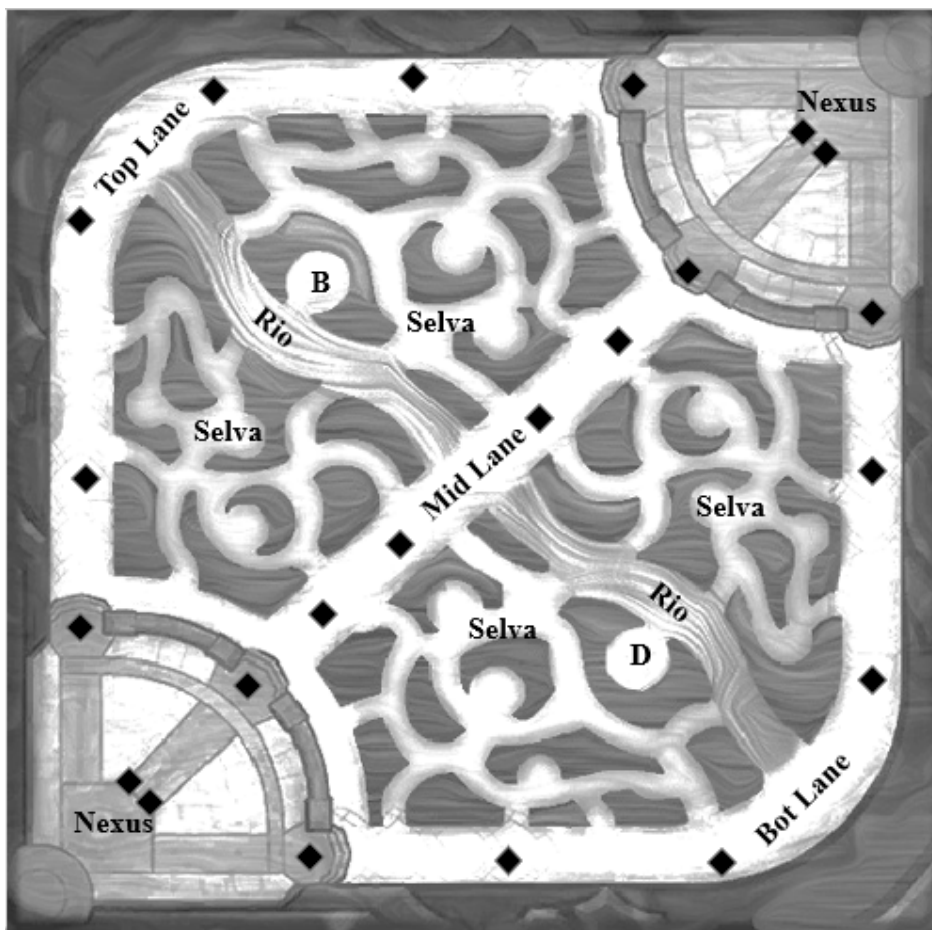


Figura 1. Arena virtual Summoner's Rift

Fonte: www.riftkit.net

Cada campeão, devido às suas diferentes características, inicia o jogo com um número pré-estabelecido de *Healthy Points* (HP) – pontos de vida, e Mana – *Magic Points* ou Pontos de Magia. Ainda, cada campeão possui quatro tipos de habilidades individuais e o ataque

básico. As habilidades individuais, quando utilizadas, consomem diversos pontos mágicos do campeão, enquanto que o ataque básico não consome nenhum tipo de energia. Após o uso de cada habilidade há um intervalo de tempo fixo e pré-estabelecido para esta poder ser utilizada novamente, o *cooldown*. Se a habilidade não é utilizada de modo efetivo, além da impossibilidade de utilizá-la durante um período, as consequências geradas podem ocasionar desvantagens ao time, principalmente nos momentos de lutas contra o adversário. Ao lado da complexidade do cenário e de estratégias a serem utilizadas, nos momentos de lutas o repertório refinado de manuseio de mouse e teclado se faz importante, pois é o que garante o uso efetivo dessas habilidades individuais e produzem consequências de grande magnitude, como considerável vantagem ao time e, de modo encadeado, a possibilidade de finalizar o jogo ou conquistar objetivos importantes do mapa.

Outro aspecto fundamental é compreender o papel das torres no jogo. Estas protegem as rotas de um time contra do avanço das tropas de *minions* adversários; infligem danos aos campeões adversários que se aproximam de seu perímetro para tentar destruí-la; o campeão pode utilizar a torre de seu lado do mapa como espaço de proteção. Se o jogador mantém seu campeão posicionado dentro do perímetro da torre esta, então, ataca o inimigo que se aproximar com o objetivo de invadir este espaço. Cada jogador é responsável por proteger sua torre e se não é efetivo nesta ação a torre aliada é destruída e o time perde espaço no mapa. O time que ocupa o maior espaço no mapa é o que, geralmente, tem mais domínio sobre as situações, mais opções de ações e, concomitantemente, reduzem as opções de respostas do time adversário.

Há vários momentos do jogo em que os times se encontram em uma batalha franca. Quando lutas ou *team fights* acontecem nos momentos iniciais do jogo aquele que é abatido fica inerte e impedido de sair de sua base, por 10 a 20 segundos. Quando a partida já está avançada, após 30 minutos, ser abatido ou abater alguém de um time tem como consequência

gerar situações desfavoráveis para o abatido e situações favoráveis para quem abateu, já que nessas situações o campeão morto fica de 50 a 60 segundos impedido de sair de sua base, deixando seu time com um jogador a menos para as *team fights*. Como cada campeão tem um poder para infligir danos ou ser mais resistente a estes toda a equipe diminui a capacidade de ataque e abre-se a possibilidade para que o outro time conquiste espaço no mapa.

Para alcançar e destruir o *Nexus* inimigo (objetivo final) há diversas táticas que um time pode adotar contra outro. De modo geral, o jogo pode ser dividido em três momentos, objetivos básicos (*early game*), intermediários (*mid game*) e avançados (*late game*).

Objetivos básicos: Farming e compra de itens.

Nos minutos iniciais do jogo os objetivos básicos consistem em executar bem o *Farming*, um tipo de combate para abater mini soldados do time inimigo, preferencialmente, durante os minutos iniciais. Os *minions* são pequenos personagens criados e disparados pelo *Nexus* em intervalo de tempo fixo, cuja função, controlada pela máquina, é atacar automaticamente jogadores, tropas ou torres inimigas. Cada *minion* possui um valor em unidades de ouro e a consequência para a ação do jogador de clicar no momento correto e acertá-lo é a adição de ouro para quem o abate com o *Last Hit* – o último golpe, que reduz a 0 o HP do *minion*. Ser hábil no *Last Hit* é importante durante a partida, uma vez que o jogador que não consegue executar bem este objetivo inicial, geralmente, fica em desvantagem em relação aos jogadores inimigos, devido à defasagem em relação à quantidade de itens que possuirá (Riot Games).

Objetivos intermediários: controle de visão e conquista de objetivos importantes do mapa.

O controle de visão em volta de metas importantes no mapa é proporcionado por itens que se chamam *Wards* - sentinelas que mostram o que acontece no local em que forem

alocadas. O jogador é responsável por posicionar as sentinelas em localidades do mapa em que está próximo; quando o jogador passa a ser sensível ao padrão de locomoção do inimigo, fruto de treinamento, aumenta a probabilidade de posicionar sentinelas em locais que poderão ser caminho do adversário. A consequência desta resposta é evitar emboscadas aos campeões aliados. É comum o uso de sentinelas com foco em monstros da Selva, tal como o *Dragão* – representado pela letra D (figura 1) e o *Barão* – representado pela letra B (figura 1). O abate do dragão ou do barão não é obrigatório, mas realizações estes objetivos é consequenciado pelo incremento temporário de determinadas características dos campeões de todo o time, por exemplo, poder e velocidade para destruição de torres, velocidade de ataque, velocidade de movimentação, maior resistência ao dano que pode ser infligido pelo time inimigo e também fortalece o dano e resistência das tropas de *minions* aliadas que estão próximas do campeão.

Objetivos avançados: estratégias do grupo para chegar ao *Nexus* adversário.

Neste período do jogo cada decisão do grupo, se não for bem avaliada e executada, pode levar à perda da partida, pois conforme o jogo se prolonga maior é o tempo em que um campeão abatido fica na base, podendo dar espaço ao time adversário retomar vantagens perdidas anteriormente e possivelmente finalizar a partida. Na oportunidade criada quando há o abate de adversários (chamada “Janela”) o time que possui a vantagem momentânea pode se organizar para inúmeras tarefas: derrubar torres; avançar nas rotas, fazendo com que seus *minions* avancem para o lado do mapa adversário: destruir inibidores e invadir a base inimiga. Se assim o fizer, finaliza a partida ao destruir o *Nexus* inimigo.

League of Legend tem sido um dos e-sports mais praticados no mundo. Apesar de o jogo ser online, os principais campeonatos (o Campeonato Brasileiro de *League of Legends*, o Campeonato Mundial em Xangai, 2017, por exemplo) se dão de forma presencial: os computadores dos competidores são colocados lado a lado. Há transmissão ao vivo pela internet e, nas edições mais recentes do campeonato, a final é feita em um espaço com

presença de público, mídia especializada e etc. Os times contam com patrocínios e torcida. Há venda de camisetas dos times, os jogadores participam de propagandas para as marcas que os patrocinam. Os campeonatos contam com uma excelente infraestrutura, com narradores e comentaristas para as partidas, que são transmitidas online. Os jogadores recebem salários e premiações bem como sofrem também desgastes físicos e psicológicos. (Pereira, 2014)

Pode-se considerar, conforme Santos e Rema (comunicação pessoal, 20 de janeiro, 2017), que o ambiente competitivo de *League of Legends* exige ao menos quatro habilidades:

(1) Apresentar repertório verbal específico de descrição - “sendo um jogo em que o entrelaçamento de repertório dos jogadores é fundamental, os objetivos de comportamentos entrelaçados em *League of Legends* envolvem o fluxo de informação, que é propiciado pelo entrelaçamento das respostas verbais de todos os jogadores, principalmente no que tange a emissão de respostas verbais de relato e descrição dos acontecimentos do jogo em relação aos comportamentos emitidos pelo time adversário. Os produtos desse entrelaçamento verbal são propostas de ação conjunta, em que o grupo decide quais são as possibilidades de respostas pertinentes à situação, tais como, agrupar-se para impedir o avanço do inimigo ou recuar e minimizar a efetividade das respostas do adversário”.

(2) Prever possíveis respostas do time adversário: “Junto ao repertório de comunicação, a habilidade de prever possíveis respostas do adversário é uma das principais características que um jogador profissional deve possuir. Esse repertório é instalado e fortalecido pelas muitas horas de prática diária; então, poucos movimentos do adversário servem como estímulo discriminativo para conjuntos de respostas possíveis, ou seja, analisar quais são as possibilidades de respostas para uma determinada movimentação ou ação adversária. A habilidade de correlacionar as respostas verbais dos companheiros de time com a informação que o mapa apresenta e

responder com menor latência e de modo eficiente pode evitar ser punido pelo adversário, comportando-se de modo a estabelecer contracontrole à situação, produzindo algum ganho ou minimizando a consequência da perda de algum objetivo”.

(3) Assertividade – “Ser assertivo é uma habilidade comportamental considerada fundamental ao jogador profissional. Ao ser assertivo em suas decisões o jogador demonstra ao time conhecimento e confiança no que propõe dentro de jogo, influenciando o modo como os outros jogadores podem ou não seguir determinadas regras pré-estabelecidas pelo mesmo.”

(4) Ter eficiência e eficácia no *Skillshot* – “É o repertório de movimentação e boa coordenação motora de controle entre mouse e teclado, o que influencia na habilidade de tiro ao alvo inimigo. Quanto mais refinado este repertório, maior é o impacto que este jogador tem no jogo.”

Alguns autores comentam especialmente o papel do psicólogo do esporte em jogos eletrônicos. Pereira (2015) aborda a necessidade de trabalhar os quesitos de atenção, foco, ansiedade e coesão de grupo, o que o autor considera fatores emocionais. Gastaldo (2016) propõe, também, estratégias para o desenvolvimento de repertório de jogadores para lidar com fatores emocionais, mas indica que o psicólogo do esporte também atuaria com o técnico da equipe, especialmente em relação a aspectos de comunicação e relacionamento entre a equipe, visando melhores resultados de treinos e conseqüentemente melhores resultados nas competições.

Cillo e Marques (2016) consideram que os esportes eletrônicos apresentam semelhanças com os esportes tradicionais, uma vez que exigem coesão nas decisões de grupo, bom relacionamento interpessoal entre os jogadores e foco coletivo. Uma diferença importante que os autores indicam é o fato de que para o esporte eletrônico sua preparação

não é pautada na preparação física. Ainda Cillo (2017) enfatiza que, no caso dos esportes eletrônicos, o que é colocado a prova é a capacidade de controle de atenção de cada atleta.

De que modo a Psicologia Comportamental aplicada ao esporte pode contribuir para o desenvolvimento de repertórios fundamentais para cyber-atletas?

Psicologia Comportamental Aplicada ao Esporte

A utilização dos princípios e técnicas da análise do comportamento em esporte têm demonstrado resultados significativos ao longo dos anos (Martin; Thompson & Regehr, 2004; Martin & Tkachuk, 2000). Um dos primeiros estudos foi o trabalho de Karl Lashley (1915) que investigou processos de aprendizagem nas habilidades no arco e flecha (Dewsbury, 2009)

Segundo Martin e Tkachuk (2000) e Martin e Thomson (2011) os primeiros autores a publicar em Psicologia Comportamental do Esporte foram Rushal e Pettinger (1969). O estudo foi uma comparação entre diferentes contingências de reforçamento em um time de natação. Porém, ainda segundo os autores, e como salienta Cillo (2002), o marco na área foi a publicação do livro *The Developmental and Control of Behavior in Sport and Physical Education* (O desenvolvimento e controle do comportamento no esporte e educação física), em 1972, escrito por Brent Rushall e o educador físico Daryl Siedentop, com uma série de programas comportamentais para modelar e manter comportamentos no contexto competitivo do esporte.

Desde então trabalhos com todos os esportes, competitivos ou não, têm sido desenvolvidos. Conforme Scala (2001) uma das referências principais da área é Garry Martin, da Universidade de Manitoba, no Canadá,

Para Scala (2000) a psicologia comportamental tem como objetivo melhorar e ampliar o repertório do atleta, aumentando a sua sensibilidade ao ambiente e oferecendo ferramentas para que ele tenha melhores condições de prever e controlar o seu comportamento de acordo com a demanda da situação, produzindo ganhos consistentes a longo prazo.

Do mesmo modo, para Martin (2001), quando se trata de psicologia comportamental do esporte, uma intervenção importante seria formas de reorganizar o ambiente de um indivíduo para ajudá-lo a ter um desempenho mais adequado. A intervenção não trabalha somente com o atleta e o termo ambiente faz referência às variáveis específicas que afetam o comportamento de alguém. A análise do comportamento aplicada ao esporte trabalha variáveis presentes no contexto do treino e/ou competições que podem ser parte do ambiente de um atleta, por exemplo: o técnico, o local de treino ou local da competição, outros atletas próximos, árbitro, espectadores, mídia, familiares e seu próprio organismo. Tem como característica a utilização de métodos de identificação, mensuração e análise das variáveis que exercem influência sobre o comportamento humano no ambiente esportivo, de modo a identificar relações comportamentais existentes e variáveis das quais são/estão em função.

A Psicologia do Esporte, por meio da Análise do Comportamento, possui diversas técnicas para a modificação de comportamentos relevantes no contexto de atletas e praticantes de atividades físicas. Por exemplo, a concentração adequada para cada uma das diferentes atividades esportivas é um repertório fundamental a ser desenvolvido. Para Martin (2001),

A capacidade de se *concentrar* durante uma competição esportiva; de *dar atenção* às deixas adequadas durante a competição; e de manter o *enfoque* durante toda a competição é amplamente reconhecida como um importante determinante do sucesso. Mas como definimos esses termos?

A concentração [...] refere-se, em parte, ao controle de estímulo exercido por deixas relevantes do ambiente sobre comportamentos esportivos qualificados. Os termos dar

atenção e focar podem ser usados de maneira intercambiável, sendo referentes ao comportamento de voltar-se para S^Ds relevantes [...]. (p.83).

Scala (2000) considera que a intervenção se dá por meio de programas de treinamento que se orientam e são adaptados a partir das necessidades de cada atleta. Tais programas podem tanto utilizar-se de técnicas isoladas quanto combinadas para o alcance do objetivo, inclusive para aumentar a concentração. Tais técnicas consistem em: estabelecimento de metas, relaxamento, prática encoberta e autofala.

O estabelecimento de metas consiste em propor objetivos descritos a partir de análise de relações ambientais que “[...] identificam claramente os reforços ou eventos punitivos associados ao seu cumprimento.”. (Martin, 2001, p. 36). Para Scala (2000, p.54) “[...] são descritos comportamentos que, se emitidos, provavelmente terão consequências reforçadoras”.

Já as técnicas de relaxamento (Scala, 2000) permitem o controle intencional de determinados estados corporais e são utilizadas para o relaxamento e diminuição da tensão de músculos que podem atrapalhar o rendimento esportivo e também para regular a influência que diferentes estímulos ambientais podem exercer sobre o sistema nervoso central. Ao refinar a sensibilidade às alterações provocadas pelo sistema simpático e parassimpático o atleta pode controlar a ativação do sistema nervoso central de acordo com a demanda de cada situação e ter um bom desempenho.

A prática encoberta consiste em ensinar o atleta a imaginar uma ou várias situações encadeadas e determinadas ações ligadas à resolução de um problema relacionado ao seu desempenho esportivo. A técnica permite ao atleta treinar, por meio da imaginação, um gesto técnico – representar de modo encoberto a execução refinada de um movimento relevante para seu repertório técnico; ou uma ação tática – representar detalhes para aplicação ou correção de uma tática que será colocada em prática no treino ou competição; ou situações

que eliciam estados corporais – representar de modo encoberto o barulho de uma torcida, por exemplo, pode contribuir para a dessensibilizar e diminuir os efeitos aversivos que tais estímulos teriam em uma situação real (Martin, 2001; Scala, 2000).

Um procedimento decorrente das técnicas de prática encoberta é a autofala. Por ser o objeto deste estudo, será detalhada a seguir

Autofala nos esportes

A autofala no esporte consiste em determinado comportamento verbal em situações específicas do ambiente de um atleta.

Skinner (1957) afirma que “Os homens agem sobre o mundo, modificam-no e, por sua vez são modificados pelas consequências de suas ações.” (p. 1). A ação dos homens sobre o mundo, que retroage sobre ele mesmo e seu comportamento, pode se dar por seu contato direto com o meio (chamado de aprender a partir das contingências). Em outras situações tais consequências são indiretas, ou seja, mediada por outros homens. A partir desse contexto – a interação e mediação dos homens para mudanças no ambiente - é que surge o que Skinner denomina como Comportamento Verbal. O comportamento verbal possui um caráter especial porque é reforçado pelos seus efeitos sobre as pessoas, a princípio outras pessoas, mas eventualmente o próprio falante é reforçado.

Para Skinner (1978) a mediação se dá somente quando esse comportamento for modelado e mantido por um ambiente verbal que evolui. É um processo em que o mediador precisa ter sido treinado para mediar o comportamento verbal do falante.

Na comunidade os homens são treinados a descrever estímulos internos que não são passíveis de observação direta por outros (respostas encobertas). O próprio falante pode manipular sua resposta verbal pensamento/pensar, diante de diferentes estímulos em situações distintas: ele o revê e pode rejeitá-lo ou emití-lo de forma modificada. A extensão em que ele

realiza tais atos pode variar amplamente, determinada, em parte, pelo fato de que ele funciona como seu próprio ouvinte. Ainda, para Skinner, o falante hábil aprende a modificar o comportamento fraco e a manipular variáveis que gerarão e reforçarão novas respostas em seu repertório. Para Cillo (2011, p. 28) “a auto fala refere-se a um processo de controle de estímulos por meio de verbalizações dadas por uma pessoa para ela mesma”. Ainda, segundo o autor:

O dinamismo do ambiente esportivo pode provocar distrações nos atletas, fazendo com que estes percam o foco de estímulos relevantes e prejudicando o seu desempenho (...). A auto fala teria, então, a função de auxiliar o atleta na identificação de outros estímulos discriminativos (não verbais) relevantes para momentos específicos das tarefas esportivas, interferindo no desempenho de suas habilidades. A função da auto fala poderia ser identificada com a de instruções ou regras. (Cillo, 2011, p. 28)

Para Martin (2001) a autofala pode ser ensinada aos atletas para melhorar o desempenho em cinco áreas: controle de emoções e/ou humor; interromper pensamentos negativos; melhorar capacidade de concentração; resolução de problemas e planejamento; melhoria da aquisição de habilidades e do desempenho.

Intervenções em auto fala, segundo Cillo (2011), são procedimentos que consistem em ensinar para um falante que verbalizações que descrevem regras, sendo o próprio sujeito o ouvinte, podem ser efetivas ao estabelecerem maior sensibilidade a estímulos discriminativos importantes para a realização efetiva de tarefas em determinados ambientes. Alterando a possibilidade de emissão de respostas, proporcionando refinamento de repertório, buscando incrementar a relação sujeito – ambiente. Assim como Martin (2001), Cillo (2011), também apresenta a noção de que a autofala pode ter diversos fins, porém destaca que é comum ser

utilizada no auxílio da melhora de concentração ou ficar sob controle de estimulação relevante.

Para Scala e Kerbauy (2005), a concentração é um aspecto relevante para o bom desempenho dos atletas. A resposta alvo, atenção para a tarefa a ser realizada, e os estímulos discriminativos que exercem controle sobre o desempenho do atleta ficam mais evidentes. Em seu experimento estabeleceram a autofala como estímulo discriminativo para a emissão de uma determinada resposta, buscando incrementar comportamentos relevantes no rendimento esportivo de corredores barreiristas. O objetivo das autoras foi verificar se autofalas que especificam respostas relevantes, dentro de uma cadeia, relacionadas à velocidade dos corredores, poderiam melhorar o desempenho nos tempos dos mesmos durante os treinos. Participaram do estudo cinco atletas de elite com experiência internacional em competições. O procedimento de linha de base múltipla tinha como medida da variável dependente o tempo de cada um dos atletas ao percorrer a distância de 60 metros com barreiras, no mesmo local em que treinavam. A mesma resposta foi registrada antes e depois da inserção da variável experimental. Na fase de intervenção as pesquisadoras solicitaram aos participantes que realizassem duas tarefas. A primeira consistia em se imaginar correndo o mais rápido possível o percurso de 60 metros. A segunda que os participantes emitissem autofalas utilizando palavras previamente escolhidas, que servissem de dica para se concentrarem em aspectos relevantes do percurso, desde a largada até o momento em que deveriam pular cada barreira. As palavras escolhidas foram duas, Vai e Passa. O atleta deveria então emitir a palavra Vai no momento da largada, a palavra Passa no momento de pular a barreira e novamente a palavra Vai após as barreiras, quando o mesmo estaria indo em direção à linha de chegada. As autoras instruíram os atletas a utilizarem essas palavras, também, durante os exercícios de imaginarem-se correndo o mais rápido possível. A mensuração dos tempos de corrida nas fases do exercício foi em milésimos, mesmo modo utilizado para mensuração de tempo em

competições oficiais. Em seus resultados as autoras relatam que houve melhora no tempo de quatro dos cinco participantes. No total foram quatorze semanas de estudo e para cada um dos participantes a variável independente foi inserida em momentos diferentes.

Cillo (2011) indica que um tema que merece destaque dentro das relações verbais (como é o caso da autofala) é o comportamento governado por regras, onde o comportamento governado por regras pode ser tanto verbal, como não verbal e está sob controle de estímulos especificadores de contingências. Para Martin (2001), uma regra é uma afirmação de que um comportamento específico provavelmente será reforçado em uma determinada situação. Regras identificam situações ambientais e comportamentos cuja consequências são explícitas e, além disso, uma regra pode produzir mudanças comportamentais mais rápidas.

O comportamento governado por regras fica sob controle de antecedentes os quais descrevem contingências. Nesse sentido podemos encontrar regras que descrevem toda uma contingência – Estimulo antecedente – Resposta – Estimulo consequente. Ex: “Quando chegar à marca dos 300 metros (Sd) dê a arrancada final (R) e poderá ganhar a prova (Consequência)”. Podemos falar, também, de regras parciais que descrevem apenas parte da contingência, mas que controlam comportamentos da mesma maneira. Um exemplo é “*Na bola!*” que poderia estar descrevendo a seguinte contingência: “Quando estiver marcando um atacante dentro da área (S^D) dê um carrinho na bola (R) e, assim, poderá afastar o perigo de gol sem cometer o pênalti (Consequência.)”. Assim sendo regras no esporte podem ter múltiplos usos. Desde a descrição resumida de contingências que podem ser utilizadas como autoinstruções (uso relativo à concentração, por exemplo) até o pareamento com estados internos apropriados à execução de determinadas habilidades.

No estudo de Scala e Kerbaux (2005), por exemplo, a autofala, na forma de regra instruída, especifica para o atleta o momento certo de emitir determinada resposta que muito provavelmente será positivamente reforçada.

Cillo (2011) comenta que a autofala pode ser fruto de dois tipos de contingências: autofala modelada a partir de uma regra e autofala diferencialmente reforçada a partir de momentos críticos de uma cadeia comportamental emitida por uma pessoa. Considera que as diferenças dos efeitos dos dois tipos em relação à modificação do comportamento não verbal ainda não são evidentes. Quando há uma complexidade de estímulos discriminativos, sob o ponto de vista do atleta, é mais possível que o controle discriminativo seja fraco, e estímulos suplementares sejam eficazes. Neste caso, a autofala instruída poderia ser efetiva em aumentar o controle discriminativo de uma determinada situação. Porém, uma regra pode fazer com que a pessoa não fique sensível a outras variáveis importantes presentes em uma contingência. Assim, reforçar diferencialmente o comportamento verbal de um ouvinte pode ser mais efetivo pois aumenta a probabilidade de que comportamentos não verbais subsequentes à autofala fiquem sob controle de contingências naturais.

Em sua tese de doutorado Cillo (2011) verifica se há diferenças entre procedimentos distintos, a autofala governada por regras e autofala diferencialmente reforçada. Participaram do estudo, até o final, sete adolescentes com idades entre 12 e 14 anos que utilizaram o *Wii Sports* da Nintendo que contém jogos que simulam, em realidade virtual, diversas modalidades esportivas. Para o experimento foram utilizadas as modalidades boliche e beisebol uma vez que nestas poderia haver um maior isolamento de variáveis. Por exemplo; a própria máquina, de forma randômica e aleatória, simula força do vento ou a resposta de outros adversários. Cada sessão experimental durava 15 minutos, nove minutos dedicados ao treino de rebatida no beisebol e seis minutos dedicados ao treino de lançamento no boliche. Em cada dia de sessão experimental os participantes deveriam executar 40 rebatidas no beisebol e até 22 lançamentos no boliche. No caso do boliche os pontos eram contabilizados a partir do número de garrafas derrubadas em cada tentativa e no caso do beisebol haviam quatro categorias possíveis de resultado. No beisebol o momento crítico da contingência é o

tempo da bola (momento em que a bola é lançada), o tempo de início do movimento de rebatida por parte do participante, a força deste e também a velocidade da rebatida. Um *Home Run* indica que a resposta foi emitida no momento certo, com força e velocidade coerentes para a situação. No caso da consequência “*Dentro*” a resposta foi no tempo correto, porém sem força e velocidade. Já a consequência “*Foul ball*” o tempo de rebatida não foi correto, não importando a força e velocidade. Por fim, em “*Out*” significa que a rebatida foi precipitada ou atrasada em relação ao tempo de lançamento da bola. Já em relação ao boliche as variáveis críticas da contingência são: direção, força e velocidade. Durante a linha de base foram avaliadas as rebatidas no beisebol e os lançamentos no boliche e os participantes foram identificados em duas categorias de desempenho: baixo e médio, o que permitiu que se tivesse participantes com níveis diferentes de acertos nos três grupos em que uma das variáveis era testada.

Houve três grupos criados pelo pesquisador e as variáveis independentes inseridas na fase experimental foram: autofala produzida a partir de reforçamento diferencial de descrições verbais sobre a tarefa desempenhada (dois participantes); autofala instruída com palavras escolhidas pelo experimentador (dois participantes); e sem autofala, grupo de sujeitos que não passariam por nenhuma intervenção (três participantes). No grupo “Auto fala diferencialmente reforçada” o pesquisador seguia um roteiro de perguntas feitas aos participantes, cujo objetivo foi o de reforçar o relato verbal de momentos críticos da situação experimental e a partir disso definir, junto com os participantes, palavras ou sentenças que tornassem o momento crítico um estímulo discriminativo mais evidente para a emissão da resposta. As palavras ou sentenças escolhidas pelos participantes desta condição foi a mesma utilizada pelos participantes da condição de autofala instruída. Neste caso o experimentador instruiu e especificou o momento em que o participante deveria emitir a autofala. (Cillo, 2011)

Os resultados obtidos por Cillo (2011) indicaram que o grupo que passou pelas condições experimentais de autofala atingiu diferença média de 12% a mais de acertos no beisebol e de 10% no boliche, em comparação com a linha de base. O grupo que não passou por nenhuma intervenção, ou seja, só obteve acúmulo de horas treinadas no jogo, alcançou incremento médio de 2% no beisebol e 4% no boliche. Isto indica que o uso de autofalas produz uma melhora de desempenho. Ao analisar os dois tipos de autofalas, não se obteve uma diferença significativa. Para aqueles que usaram autofala diferencialmente reforçada o incremento médio no beisebol foi de 13% e 8% no boliche; já o grupo “auto fala instruída” apresentou aumento médio de 11% no beisebol e 10% no boliche. O autor, no entanto, deixa claro que para os grupos que passaram pela VI, algumas condições de controle experimental relacionadas a coleta não foram completamente satisfeitas, podendo ter afetado a confiabilidade dos dados no que tange a comparação entre os dois tipos de VI. Mesmo assim, como indicam os resultados, a VI autofala provoca aumento no desempenho dos participantes. Assim, conclui o autor que, embora os procedimentos de autofala tenham alterado a frequência de acertos em comparação aos que não passaram pelos procedimentos, não foi possível distinguir diferenças significativas entre o procedimento de autofala instruída e autofala reforçada diferencialmente.

Em revisão bibliográfica de 32 artigos sobre o uso experimental da autofala Hatzigeorgiadis, Zourbanos, Galanis e Theodorakis (2011) indicam três pontos a serem considerados: o tipo de tarefa para o qual ela é adequada, características dos participantes e especificidades da autofala. Em relação ao tipo de tarefa os autores discutem que a autofala aumenta o comportamento de atenção à tarefa e que *performances* em atividades de precisão e coordenação dependem mais da concentração do que tarefas de força e resistência. Então, intervenções deste tipo podem ter mais impacto em tarefas que requerem controle motor fino. Além disso, discutem também que, a autofala pode ter mais impacto em novas tarefas do que

em tarefas já aprendidas. Sobre características dos participantes, Hatzigeorgiadis, Zourbanos, Galanis e Theodorakis (2011) consideram que estudantes e iniciantes em uma modalidade podem ter maior benefício na utilização de autofala em relação a atletas experientes. Quando se trata de características de autofala que produziriam melhores resultados, os autores indicam que tarefas que exigem precisão a autofala instruída pode ser mais efetiva; autofalas escolhidas pelos sujeitos e autofalas praticadas de modo encoberto também podem se mostrar mais efetivas. Hatzigeorgiadis, Zourbanos, Galanis, e Theodorakis (2011) explicitaram que inicialmente os pesquisadores preferiam a utilização da autofala de modo aberto de forma a assegurar que haveria a utilização da técnica pelos participantes. Informações cedidas pelos participantes das pesquisas esclareciam que vários consideravam a forma aberta como embaraçosa, que resultava em distração. Os autores concluíram que a prática encoberta da autofala tende a ser melhor aceita pelos atletas.

Além de questões relacionadas a procedimentos experimentais que utilizaram a autofala, o objetivo desta pesquisa foi o de ampliar o estudo de práticas da psicologia comportamental do esporte para novas modalidades esportivas. Martin (2004) relata, a partir de 40 estudos, que entre os anos de 1977 e 2003 as modalidades estudadas pela psicologia comportamental do esporte foram: Balé, Beisebol, Basquete, Patinação artística, Futebol americano, Golfe, Ginástica olímpica, Hóquei no gelo, Salto com vara, Remo, Futebol, Patinação em velocidade, Natação Tênis, Triátlon e Vôlei. Atesta ainda que apenas dois estudos utilizaram o procedimento de autofala de forma isolada.

Em revisão bibliográfica para realização deste estudo, as palavras chave “Psicologia do Esporte + Esportes Eletrônicos”, “Auto fala + Esportes eletrônicos”, “Sport Psychology + Eletronic Sports” e “Self Talk + Eletronic Sports” foram inseridas em ferramentas de buscas de periódicos nacionais e internacionais sobre Psicologia do Esporte. Não foram encontrados artigos de cunho analítico-experimental que tenham avaliado os efeitos de ferramentas da

análise do comportamento e, mais especificamente da autofala, em praticantes de esportes eletrônicos.

Embora não tenha discutido de forma direta, Cillo (2011) faz uma aproximação entre jogos eletrônicos e procedimentos da psicologia do esporte, porém o experimento se deu por meio de um jogo que simula esportes tradicionais em ambiente eletrônico.

A partir do que foi exposto até o momento pode-se delinear o problema de pesquisa do presente estudo: identificar os efeitos do uso isolado de autofala instruída, escolhida pelo participante e aberta na melhora de desempenho em abater personagens (*last hit*) de um jogo eletrônico e complexo do tipo MOBA, representado pelo *League of Legends*, por participantes com nível iniciante de experiência.

A proposta desta pesquisa leva em consideração quase todas as recomendações de Hatzigeorgiadis, Zourbanos, Galanis e Theodorakis (2011). A tarefa selecionada exige precisão e coordenação motora fina; propôs-se a realização com jovens iniciantes na atividade; e utilizou-se autofala instruída escolhida pelo participante. Como é um procedimento novo, se for considerado o tipo de atividade, preferiu-se utilizar a autofala de modo aberto de forma a assegurar que haveria a utilização da técnica pelos participantes, aumentando a integridade do procedimento.

A escolha pela autofala instruída, ainda que tenha sido recomendação de Hatzigeorgiadis, Zourbanos, Galanis e Theodorakis (2011), foi especialmente selecionada pelos resultados obtidos pelo experimento de Cillo (2011), que foi a base para os procedimentos metodológicos deste trabalho.

Acredita-se também que com o estudo ora desenvolvido amplia-se o escopo da aplicação de práticas da psicologia comportamental aplicadas ao esporte para novas modalidades esportivas, principalmente os *e-sports*.

Método**Participantes**

Foram selecionados quatro participantes com idades entre 24 e 29 anos com disponibilidade para comparecer ao local de coleta quatro vezes por semana, durante quatro semanas consecutivas, quinze minutos em cada dia divididos em cinco minutos dedicados à sessão experimental e dez minutos para ajustes de material e equipamento.

Foram considerados aptos os sujeitos cujo nível de experiência do jogo fosse iniciante. Essa medida é fornecida pelo próprio jogo na página de informações de cada conta de usuário. Todos os participantes possuíam nível 30 de experiência no jogo, o que é considerado nível de iniciante.

Solicitou-se aos participantes que, para maior fidedignidade dos dados obtidos, se comprometessem a, durante a coleta, não pesquisar sobre o tema na internet, não discutir sobre a pesquisa com outros participantes e não praticar o jogo durante o período do experimento.

Após os esclarecimentos sobre as condições iniciais os participantes que as aceitaram foram convidados a assinar o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido e receberam uma cópia do mesmo, contendo assinatura do pesquisador e sua orientadora (Apêndice A).

Material

Ficha de entrevista.

Nas fichas foram registradas informações gerais dos participantes, dados para determinar o nível de experiência prévia com o jogo, tempo médio de jogo diário e semanal, quantidade de partidas e posição que costuma jogar (Apêndice B).

Equipamento

Equipamentos de uso caseiro não apresentam tempo de resposta de hardware e definição de pixels aconselháveis para a análise acurada pretendida. O aparato utilizado foi semelhante ao de jogadores profissionais, qual seja, computadores específicos para jogos. A configuração das máquinas consiste em: processador de modelo Intel i7, 8 gigabites de memória ram, disco rígido de 1 terabite; placa de vídeo NVIDIA de modelo GeForce GTX-750Ti; monitor da marca Gamer Philips 21,5 polegadas, full HD 223G5LHSB Widescreen, mouse e teclado da marca Razor Abyssus Mirror. Para garantir medidas íntegras durante o procedimento experimental, a qualidade das informações audiovisuais do equipamento e a diminuição do intervalo de tempo de resposta dos aparelhos aos comandos de mouse do participante foram especialmente cuidadas.

Além do *software* do jogo instalado na máquina, foi utilizado, também, o software Xbox game para Windows 10, cuja função é o registro do que é apresentado no monitor e o áudio das verbalizações, que foram captadas por meio de *Headset* que os participantes usaram em cada sessão experimental.

Comportamento Alvo

Em *League of Legends* um aspecto importante, que pode ser determinante para uma partida, é o modo como um jogador responde nos primeiros cinco minutos de jogo. Esse período é dedicado a abater *minions* e acumular ouro suficiente para comprar um item importante para os primeiros minutos – *Farming*. Geralmente o jogador e o time que compram o primeiro item importante ditam o modo como a partida segue nos primeiros 20 minutos.

Existem três tipos de *minions* na fase inicial do jogo² e o que os diferencia é a quantidade de *Health Point* (HP), Pontos de Vida, que possui: *caster* – HP de 290; *melee* – HP de 455 e *siege minion* – HP de 805. Em todos os casos para que o jogo considere um *last hit* o jogador deve golpear um *minion* quando o seu HP estiver entre 60 e 70. A quantidade de HP de cada *minion* é expressa ao jogador por meio de uma barra. Em cada sessão os participantes têm de 6 a 7 oportunidades para responder e abater a maior quantidade de *minions* possível, a cada 30 segundos, intervalo de tempo em que cada tropa de *minions* é liberada da base adversária. Ao início do jogo as primeiras tropas são liberadas pelas bases aos 90 segundos de jogo. Por definição da programação as duas primeiras tropas liberadas contam com seis unidades e a terceira com sete unidades. Então a cada duas tropas de seis *minions* é liberada uma tropa com sete *minions*.

O jogador deve aguardar o momento certo para emitir algum ataque, uma vez que, ao se enfrentarem, as tropas atiram umas contra as outras e com isso o nível de HP de um *minion* vai diminuindo (a depender da quantidade de ataques que recebe da tropa inimiga). Caso o último ataque, aquele que vai tirar a última quantidade de vida do *minion*, não seja decorrente da resposta do jogador, e sim de sua tropa aliada, por exemplo, as unidades de ouro não serão ganhas.

O comportamento alvo selecionado foi a aplicação do golpe final em direção a um *minion* (variável dependente). O jogador pode emitir uma ou mais respostas de clicar com o mouse para abater o *minion*, porém, a do momento certo é nomeada *Last hit*. O intervalo médio de chance de resposta é de 1 a 3 segundos e varia randomicamente de acordo com a situação do jogo, mas o número de tropas liberadas se mantém num determinado espaço de tempo, em situação de treino. Considerando que essa sessão era de cinco minutos, haviam sete

² Caso um time consiga invadir a base inimiga e destruir as estruturas chamadas de Inibidores, o Nexus da sua equipe passa a liberar *Minions* mais fortes para a base inimiga, chamados de *Super Minions*.

blocos de oportunidades de respostas, distribuídos automaticamente de acordo com a programação do jogo do seguinte modo: os blocos 1, 2, 4, 5 e 7 eram de seis *minions* e os blocos 3 e 6 eram de 7 *minions*, perfazendo um total de 44 oportunidades totais de respostas em cada sessão.

A tarefa a ser desempenhada pelo jogador está sob controle de um esquema de reforçamento de intervalo variável (VI) + *Limited Hold*. O intervalo variável em que uma determinada resposta, se emitida, será reforçada depende do decréscimo da barra de HP de um *minion* - esse intervalo variava de acordo com a situação - quantidade de tropas inimigas presentes, e o reforçador (abate de *minions*) estava disponível por um determinado tempo (*Limited hold*), ou a oportunidade era perdida. A resposta esperada do jogador era clicar sobre o *minion* com o botão direito do mouse, quando o nível de HP deste estivesse dentro de um intervalo específico.

Procedimentos Gerais

- a) Foi informado aos participantes previamente selecionados que a pesquisa consistia em estudar o desenvolvimento de habilidades em esportes eletrônicos e que para poder participar, além de pouca experiência prévia com o jogo em questão, seria necessário seguir o acordo pré-definido. Os que atenderam aos pré-requisitos foram convidados a comparecer no mínimo três vezes por semana no local de coleta. Antes do início dos procedimentos, os participantes foram entrevistados em uma sala diferente da sala de coleta e assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido.
- b) O participante foi conduzido à sala de coleta e foram feitos ajustes como altura do monitor, posicionamento do mouse e teclado, da cadeira foram realizadas de acordo com a preferência de cada participante – Figura 2.



Figura 2. Representação da sala de coleta

Após iniciar o programa e inserção de nome de usuário e senha criados exclusivamente para a pesquisa, o participante selecionava o modo de treino. Este modo permite manipular variáveis do jogo, tais como duração da partida, presença de tropas e de outros campeões. Em nosso caso, a cada sessão o participante foi orientado a selecionar a opção “manter nível”, ferramenta presente no modo de treino. O programa de gravação era, então, disparado e a sessão iniciada. Cada sessão experimental durou cinco minutos.

- c) A verificação da gravação, tabulação e análise dos dados ocorria ao final de cada sessão e foram inseridos diretamente no software *Excel*. Para cada tipo de análise foi adotada uma maneira de disposição dos dados. Para análise de desempenho total durante as sessões o número total de acertos de cada participante era alocado ao dia específico de coleta. Para a análise de desempenho em cada bloco de oportunidade de uma sessão, foram tabulados o número de acertos em cada bloco de oportunidade. Para a criação das curvas acumuladas de respostas o número de acertos em cada bloco foi somado ao bloco seguinte e o gráfico era produzido. Para a análise de correlação verbal

foi adotado o mesmo procedimento para a criação da curva acumulada, aliada à verificação do vídeo e áudio das gravações.

Procedimentos Gerais de Coleta

Respostas não verbais.

As respostas não verbais da situação experimental são as respostas de movimentação de mouse e teclado. O gesto motor de conduzir e posicionar a seta, controlando o mouse, até o *minion* com o botão esquerdo do mouse e ativar o auto ataque do campeão por meio do clique do botão esquerdo do mouse. O auto ataque só é realizado pelo campeão se a seta indicadora estiver posicionada sobre um *minion*. Considerou-se a resposta não verbal que foi coletada como sendo a emissão do clique do mouse sobre o *minion* e acerto do *last hit*.

Pré-treino – treino de aproximação ao equipamento

Os participantes já possuíam experiência inicial com o jogo, de forma que o treino de aproximação ao equipamento serviu para que o sujeito pudesse se ambientar com mouse, teclado e monitor que foram utilizados no experimento.

Antes do início do pré treino foi dito a todos os participantes:

“Você costuma jogar com monitor, mouse e teclado semelhantes a este? Como durante as próximas semanas você jogará neste equipamento, seria interessante se acostumar com ele, assim, que tal jogar uma partida?”

Linha de base

Após o treino de aproximação ao equipamento foram coletados dados de linha de base. Ao sujeito foi dada a seguinte instrução:

“Agora que você já se ambientou com o tipo de monitor, mouse e teclado, iremos jogar em modo de treino, você terá cinco minutos de jogo no modo de treinamento. Vamos configurar o modo de treinamento de forma que o nível de habilidade do seu campeão será

mantido e haverá somente o seu campeão em uma das rotas. Vou pedir para que você acumule a maior quantidade de ouro possível nesses 5 minutos, tudo bem?”

Todos os participantes foram submetidos à linha de base. Para cada um dos participantes, a princípio, o critério para passagem da linha de base para a fase de intervenção seria a estabilidade da variável dependente durante quatro sessões seguidas. Seria considerada estabilidade quando a diferença, para mais ou para menos, entre uma sessão e outra fosse de, no máximo, 20%.

Procedimento de Intervenção

Os quatro participantes foram divididos em duas duplas com diferentes procedimentos: uma delas após a linha de base passou pela condição autofala instruída (participantes P1 e P2) a outra dupla foi controle (participantes P3 e P4) e continuaram realizando sessões sem qualquer intervenção.

Aos sujeitos que passaram pela condição de autofala instruída a seguinte frase foi dita:

“Sabemos que o last hit é o ponto importante para conseguir abater o minion e conseguir o ouro para a compra de itens. Que tal utilizarmos uma técnica da Psicologia do Esporte para tentar melhorar o farming? Para você, qual palavra mais combina com o momento exato do auto ataque e do last hit?”

Após o participante relatar a palavra escolhida, a instrução seguinte consistiu em:

“Certo, então a partir de agora toda vez que você for aplicar o last hit no minion eu gostaria de pedir que você diga a palavra em voz alta, ok?”

O experimento teve duração total de nove semanas para todos os participantes. Oito semanas dedicadas à linha de base e intervenção e a nona semana para aplicação de roteiro de perguntas, definido de acordo com os resultados de cada sujeito. Tanto os resultados das

respostas não verbais quanto das respostas obtidas por meio dos questionários após intervenção serão apresentados e discutidos a seguir.

Medidas de Integridade

Buscando isolar ao máximo as variáveis estranhas ao experimento, as medidas de integridade tomadas foram.

a) A utilização de equipamento (computador, monitor e periféricos – mouse e teclado) compatíveis com os utilizados por jogadores profissionais. O nível de detalhamento e qualidade de informações visuais e tempo de resposta dos periféricos, segundo jogadores profissionais, podem exercer influência no modo como o jogador desempenha a atividade.

b) Registro: além do registro da informação da tela, por meio de software específico, houve o registro em vídeo e áudio do participante (autofala aberta), assim o dado pôde ser revisado quantas vezes fossem necessárias.

c) Além do registro de dados proporcionado pelas gravações, o próprio jogo apresentava o número acumulado de acerto do comportamento-alvo.

d) Solicitar aos participantes que não praticassem o jogo durante o período de participação no experimento. A verificação ocorreu semanalmente por meio de ferramentas disponíveis em sites na internet que, ao inserir o apelido do jogador, apresentam informações dos jogos que a pessoa participou utilizando o nome de usuário.

Resultados e Discussão

Em cada sessão experimental foram apresentadas aos participantes 44 oportunidades de acerto divididas em sete blocos. A Figura 3 apresenta os dados totais, acertos, de cada participante durante linha de base.

Na primeira sessão de linha de base P1 conseguiu responder corretamente em 18 oportunidades, P2, 20 respostas corretas. Já o P3 respondeu corretamente em 17 oportunidades e P4 emitiu 13 respostas corretas. Na segunda sessão P1 não apresentou mudanças significativas em comparação à sessão anterior, acertando 19 vezes. P2 apresentou diferença significativa em relação à sessão anterior, emitindo 30 respostas corretas. P3 e P4 acertaram 16 das 44 oportunidades apresentadas. Na terceira sessão de linha de base P1 ainda não apresenta alterações significativas, emitindo 18 respostas corretas. Em comparação a primeira sessão de linha de base P2 continua a apresentar acertos significativos, semelhantes à segunda sessão, respondendo corretamente 29 vezes. P3 e P4, porém, apresentam mudanças significativas e acertam 24 e 22 vezes, respectivamente. Na quarta sessão de linha de base os números de respostas corretas dos participantes foram próximos. P1 acertou 23 vezes, enquanto que P2 acertou 25 vezes, já para P3 e P4 foram 24 acertos cada. Na quinta sessão de linha de base apenas um dos sujeitos apresenta decréscimo em seus acertos. Enquanto que P1 acerta 27 vezes, P2 25 e P3 26 vezes o sujeito P4 acerta 17 das 44 oportunidades de respostas corretas. Na sexta sessão os sujeitos voltam a apresentar resultados próximos, 25 acertos para P1, 29 acertos para P2 e 25 acertos para P3 e P4. Na sétima sessão o padrão de acertos próximos às sessões anteriores se mantém, P1 acerta em 26 oportunidades, P2 28 vezes, P3 24 e P4 28 vezes. Na oitava sessão de linha de base P1 acerta em 29 oportunidades, P2 26 acertos, P3 25 e P4 29 acertos em 44 tentativas.

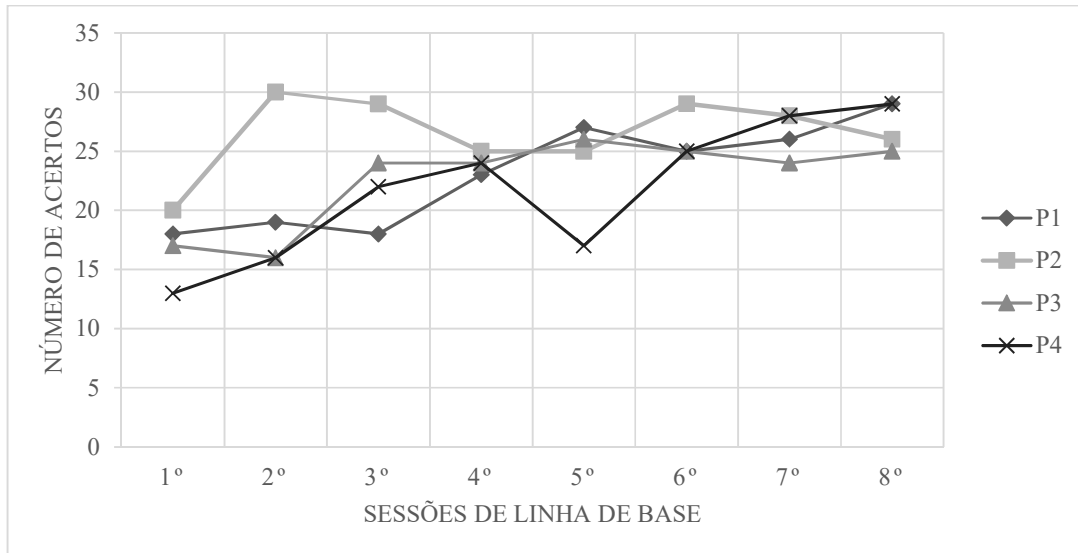


Figura 3. Número de acertos por participante em cada sessão de Linha de Base

Havia a previsão de que, para cada participante, seria considerado como estabilidade de linha de base respostas totais em cada sessão cuja variação fosse de 20% para mais ou para menos durante, no mínimo, três sessões. Neste caso as sessões 6, 7 e 8 poderiam servir como ponto de partida para a inserção da variável experimental para todos os participantes. Porém, em análise mais detalhada, as respostas destes não apresentaram um nível de estabilidade que pudesse ser confiavelmente considerado um ponto de partida para a inserção da variável independente. Nas Figuras 4, 5, 6 e 7 são apresentados o aproveitamento individual dos participantes em cada bloco de oportunidades durante cada sessão de linha de base. Esta análise permite identificar o aproveitamento das oportunidades de respostas bloco a bloco, sessão por sessão e os números não sugeriram estabilidade. De modo geral, todos os sujeitos na primeira sessão de Linha de Base apresentaram aproveitamento pouco semelhante. Por exemplo: P1 acerta 18 respostas na sessão 1, enquanto que P2 aproveita 20 oportunidades. O P3 acerta 17 e P4 acerta 13 de 44 oportunidades.

O aproveitamento de oportunidades por bloco começa a apresentar um padrão semelhante a partir da terceira sessão de linha base. Foi observado que os participantes

demonstraram tendência mais similar em relação ao aproveitamento nos terceiro, sexto e sétimo blocos de oportunidades.

Na figura 8 os dados de todos os participantes foram agrupados, permitindo observar com maior clareza uma tendência geral em relação aos blocos de oportunidades citados anteriormente. Nota-se que a partir da terceira sessão o aproveitamento dos participantes no primeiro e segundo bloco é maior do que no terceiro bloco.

De modo geral, há a retomada de aproveitamento no quarto e quinto bloco de oportunidade e, à semelhança do terceiro bloco, nos blocos 6 e 7 novamente observa-se queda no desempenho. A hipótese encontrada para tal fato tem relação com o número de *minions* aliados que vão se acumulando durante a primeira e segunda onda e também na quarta e quinta onda. Com maior número de *minions* aliados, o nível de HP dos *minions* inimigos tende a diminuir num intervalo de tempo menor do que os blocos 1 e 2 e 4 e 5. Ou seja, quando um bloco de oportunidade de resposta é apresentado ao participante (*minions* inimigos) surge também um bloco de *minions* aliados. Esses *minions* aliados, por programação do jogo, também atacam o bloco inimigo. Nos blocos de oportunidade 1 e 2 a quantidade de *minions* aliados atacando os *minions* inimigos se mantém praticamente a mesma, fazendo com que haja relativa estabilidade do intervalo de tempo variável em que cada *minion* inimigo perde seu HP e com isso a oportunidade de *last hit* é melhor demarcada. Além disso, nos blocos de oportunidade 3 e 6 há um *minion* a mais, dotado de capacidade de infligir mais dano ao *minions* inimigo e ser mais resistente ao dano. Com a vantagem em número e força de ataque o intervalo variável de tempo para emissão da resposta diminui consideravelmente. Ou seja, a barra de HP de cada *minion*, nesta situação, decresce com velocidade maior em relação aos blocos de oportunidades 1 e 2, por exemplo.

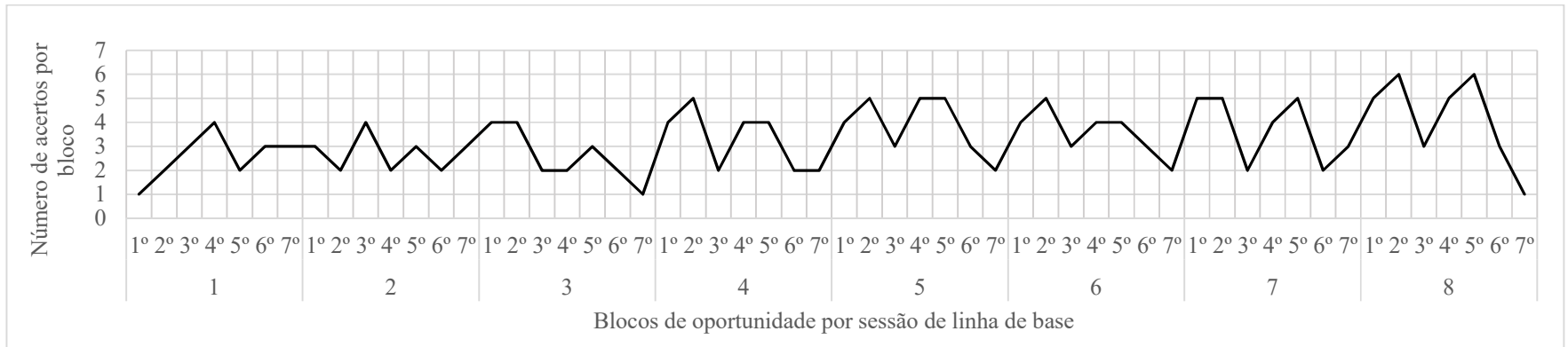


Figura 4. Número de acertos por bloco de oportunidade durante a linha de base - participante 1.

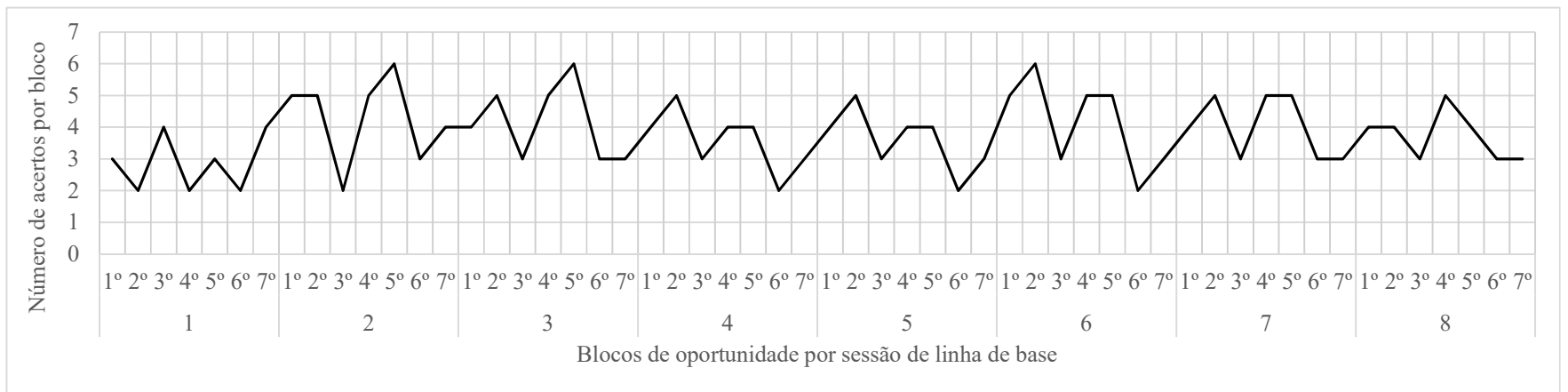


Figura 5. Número de acertos por bloco de oportunidade durante a linha de base - participante 2.

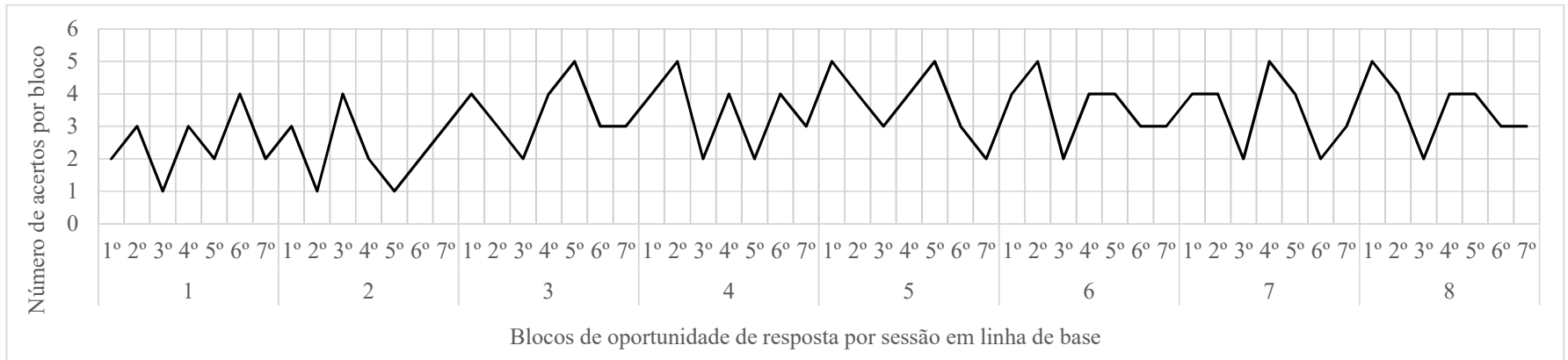


Figura 6. Número de acertos por bloco de oportunidade durante a linha de base - participante 3.

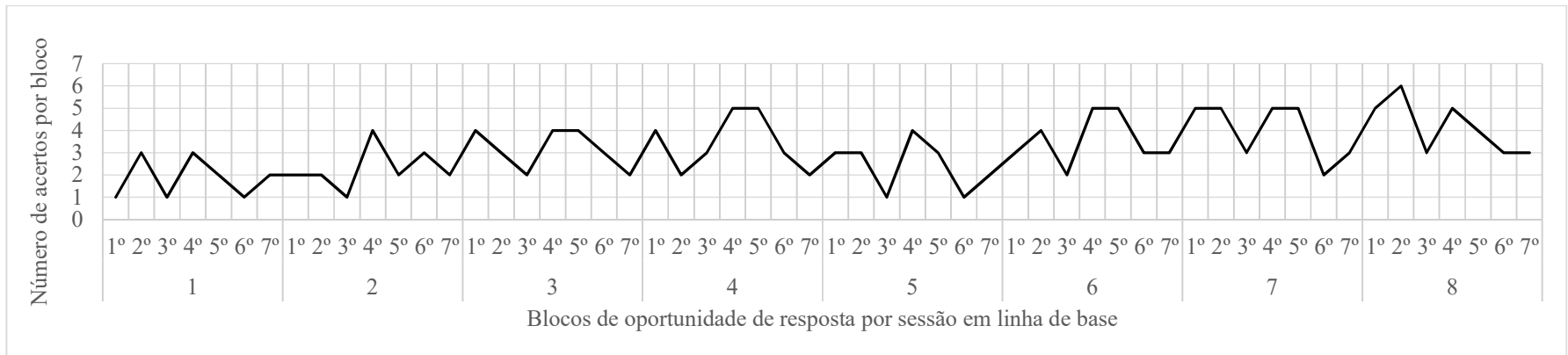


Figura 7. Número de acertos por bloco de oportunidade durante a linha de base - participante 4.

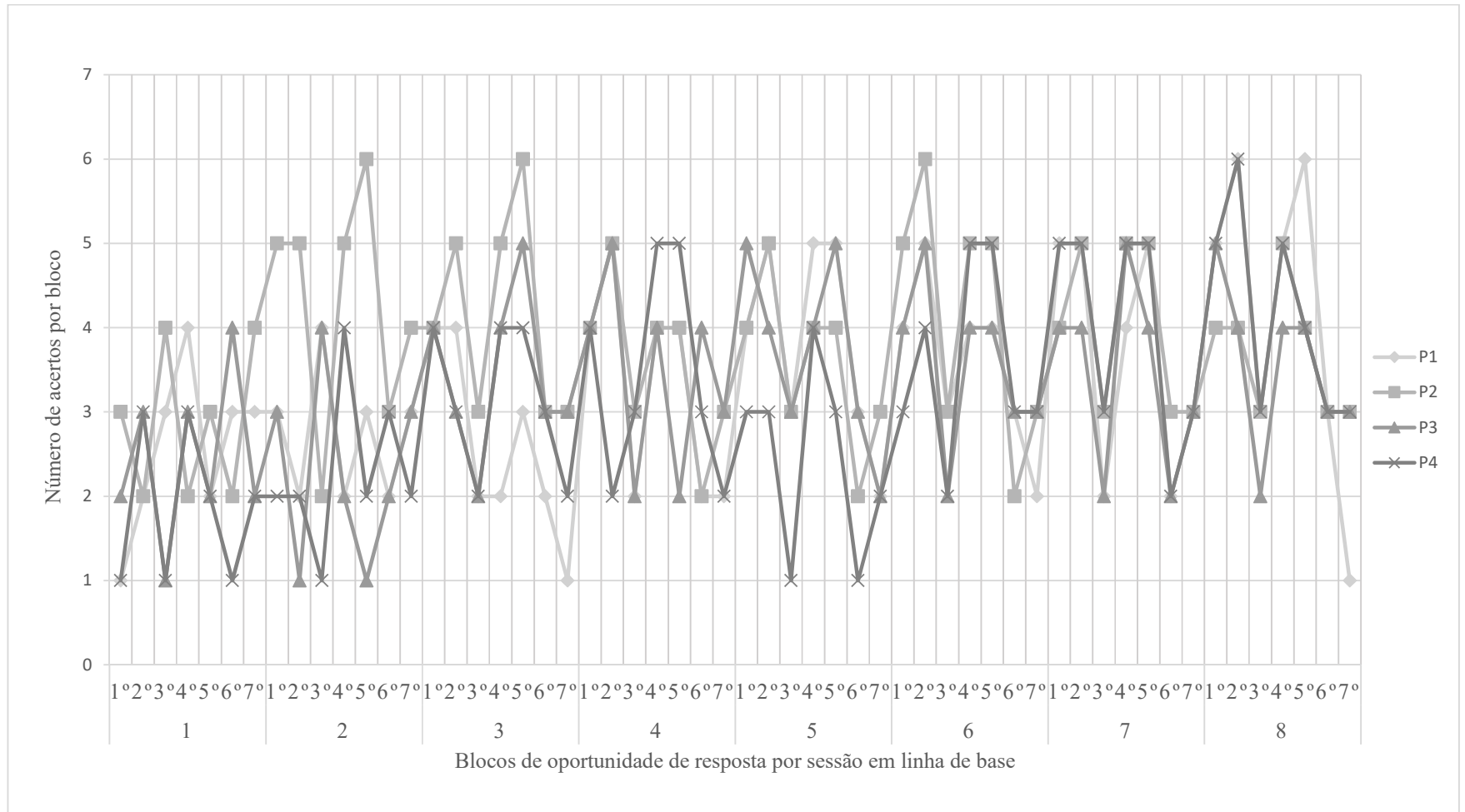


Figura 8. Número de acertos de todos os participantes nos blocos de oportunidades de respostas, por sessão de linha de base.

Visando compreender se haveria um padrão ou sequência de aproveitamento em cada bloco de oportunidades, os dados foram analisados novamente e a sequência de erros e acertos dentro de cada bloco foram tabulados. A curva acumulada de respostas de cada participante foi inserida em gráficos para cada sessão (figuras de 9 a 16). Durante cada sessão, como já dito, foi apresentado aos participantes 44 oportunidades de respostas. Os traços retos perpendiculares aos números 6, 12, 19, 25, 31, 38 e 44 indicam cada bloco de oportunidades.

Na Figura 9 (sessão 1 de LB) encontra-se um padrão semelhante de acertos de P3 e P4 entre as oportunidades 11 e 19 e padrão semelhante de acertos de P2 e P3 entre as oportunidades 31 e 35. Já na figura 10 (sessão 2 de LB) não foram identificados padrões que sugiram semelhanças de aproveitamento devido às características do jogo e do modo como os blocos de oportunidades surgem na tela do participante. Na Figura 11 durante curto período é possível encontrar padrão de acertos semelhantes de P2 e P3 entre as oportunidades 27 e 31, após esse período P2 se mantém acertando enquanto que P3 apresenta pausa nas respostas corretas. Na figura 12, P3 e P4 mostram semelhança nos acertos entre as oportunidades 35 e 41. Na figura 13 não foi encontrado padrão semelhante significativo, porém na figura 14 é possível notar que entre as oportunidades 16 e 34 P1 e P3 apresentam acelerações e pausas bem semelhantes em suas curvas acumuladas. Na Figura 15 é interessante notar que P2, P3 e P4 apresentam curvas mais inclinadas com platôs de pausa de acertos mais claros. A hipótese é a de que talvez para estes participantes o período de exposição e as condições naturais de aprendizado pela prática do jogo tenham se estabelecido naturalmente, propiciando tais características citadas à suas curvas acumuladas. Na Figura 16 o padrão de aceleração e platôs mais definidos se mantém, porém, nesta sessão, a tendência fica clara na curva acumulada de todos os participantes, mantendo-se a hipótese apresentada para as características da figura 15.

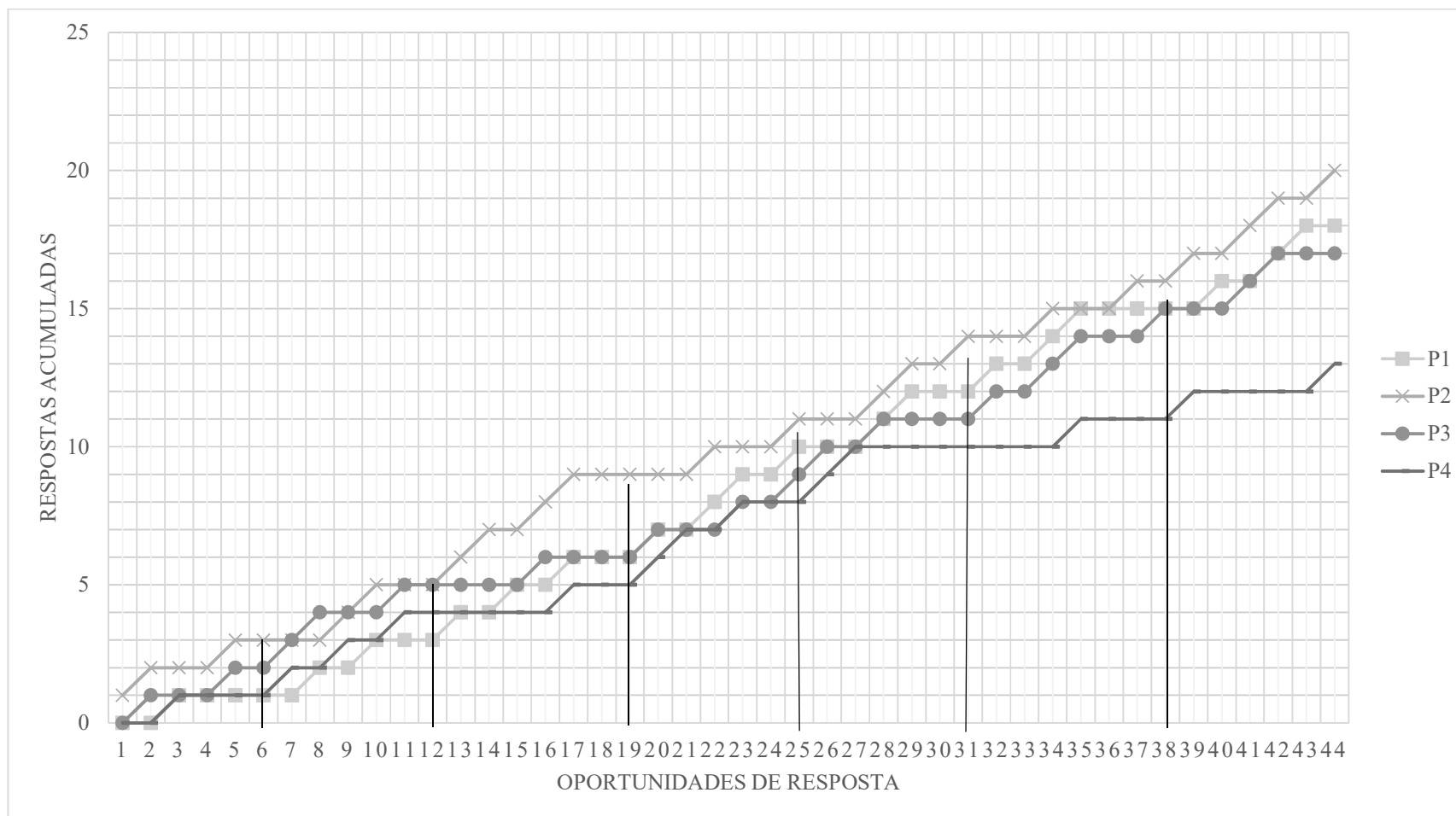


Figura 9. Número de respostas acumuladas por participantes na sessão 1 de linha de base.

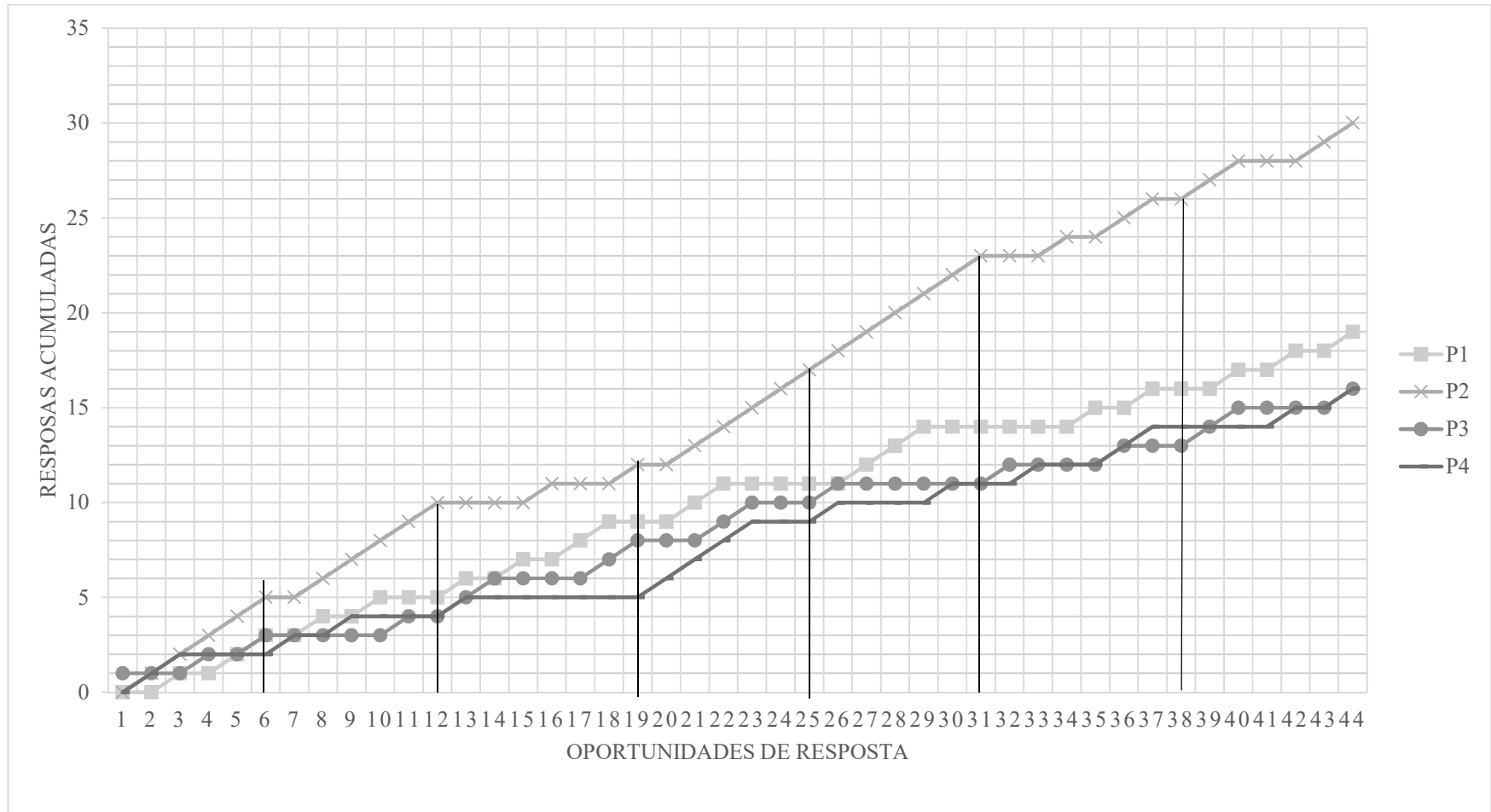


Figura 10. Número de respostas acumuladas por participantes na sessão 2 de linha de base.

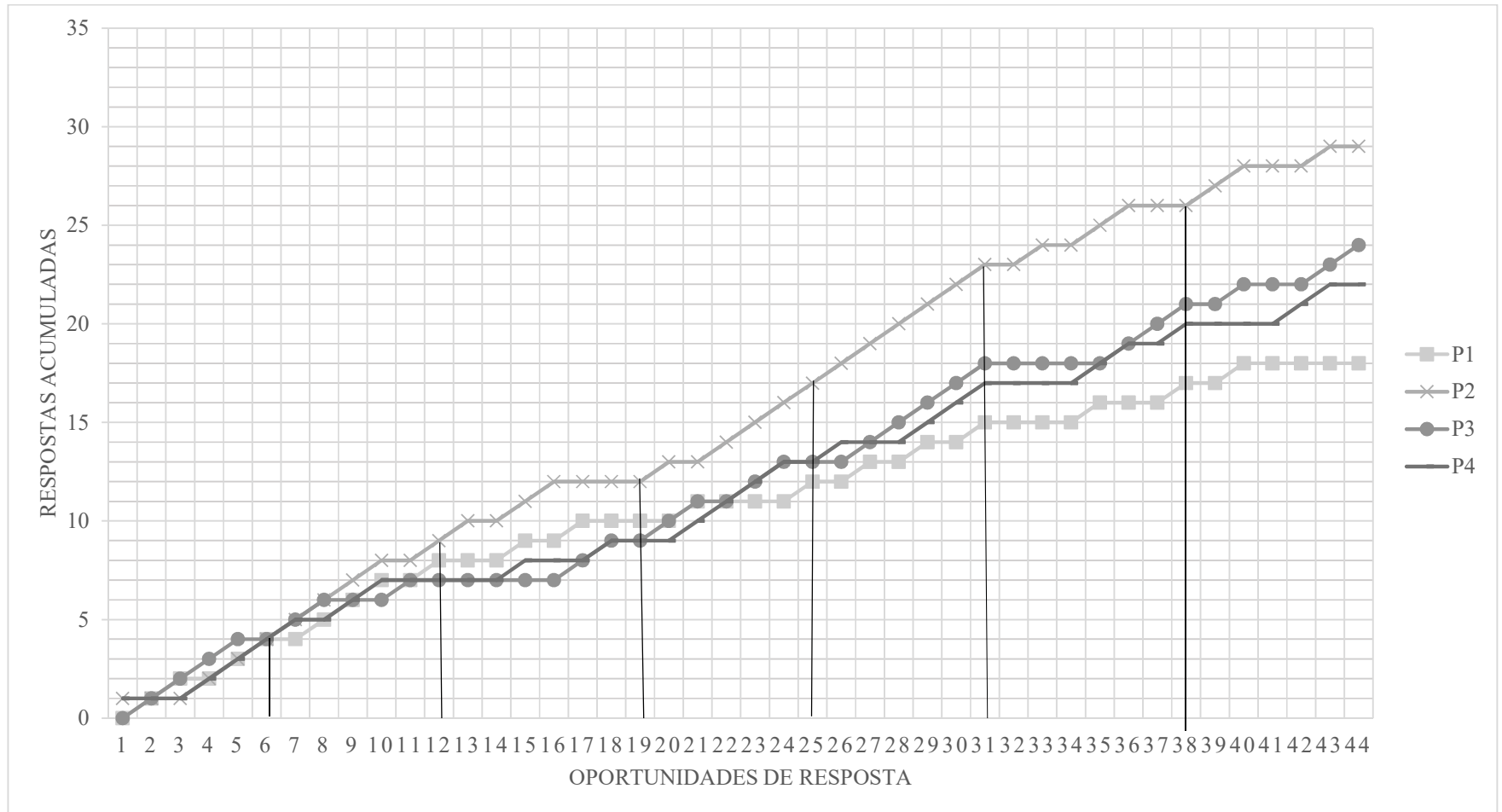


Figura 11. Número de respostas acumuladas por participantes na sessão 3 de linha de base.

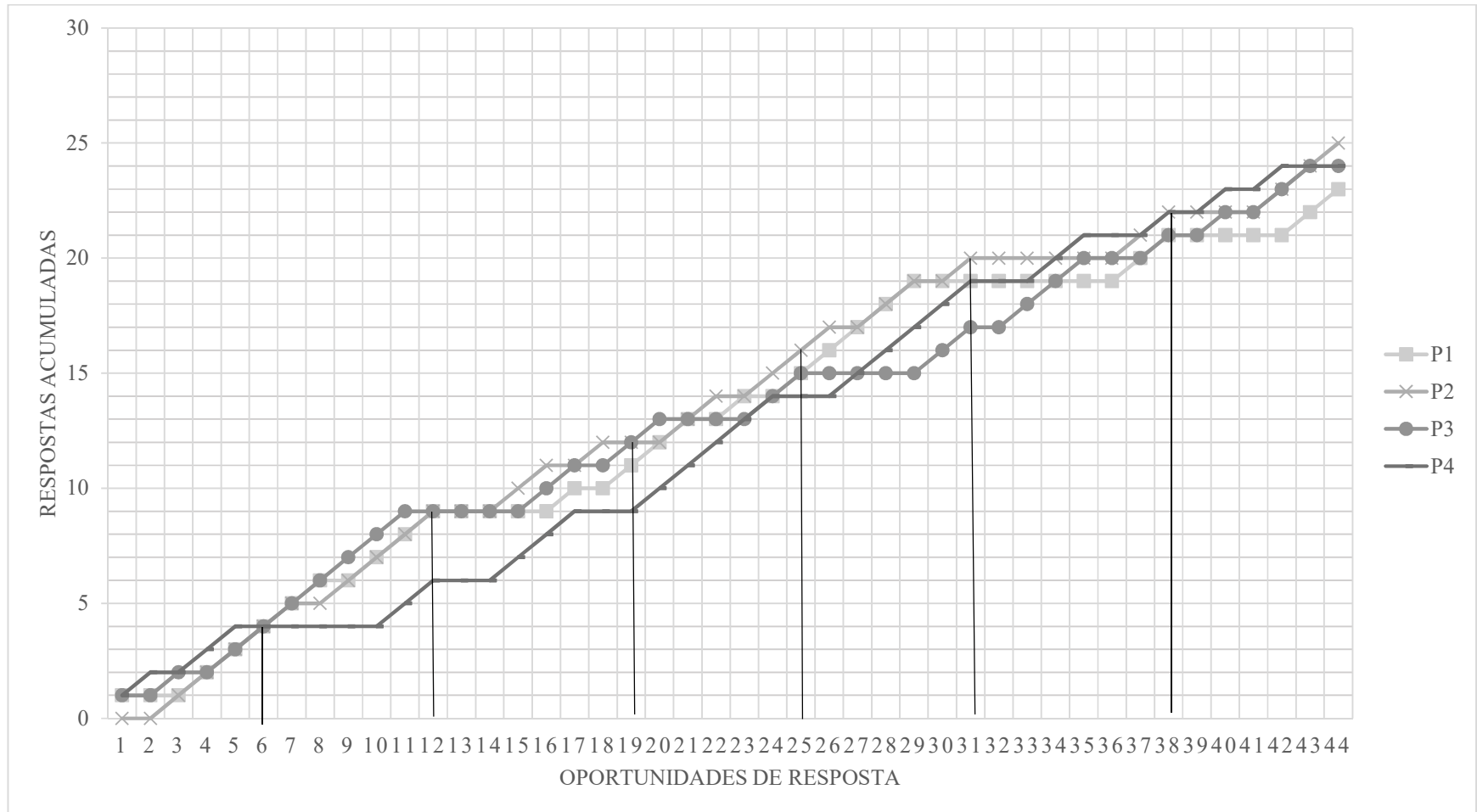


Figura 12. Número de respostas acumuladas por participantes na sessão 4 de linha de base.

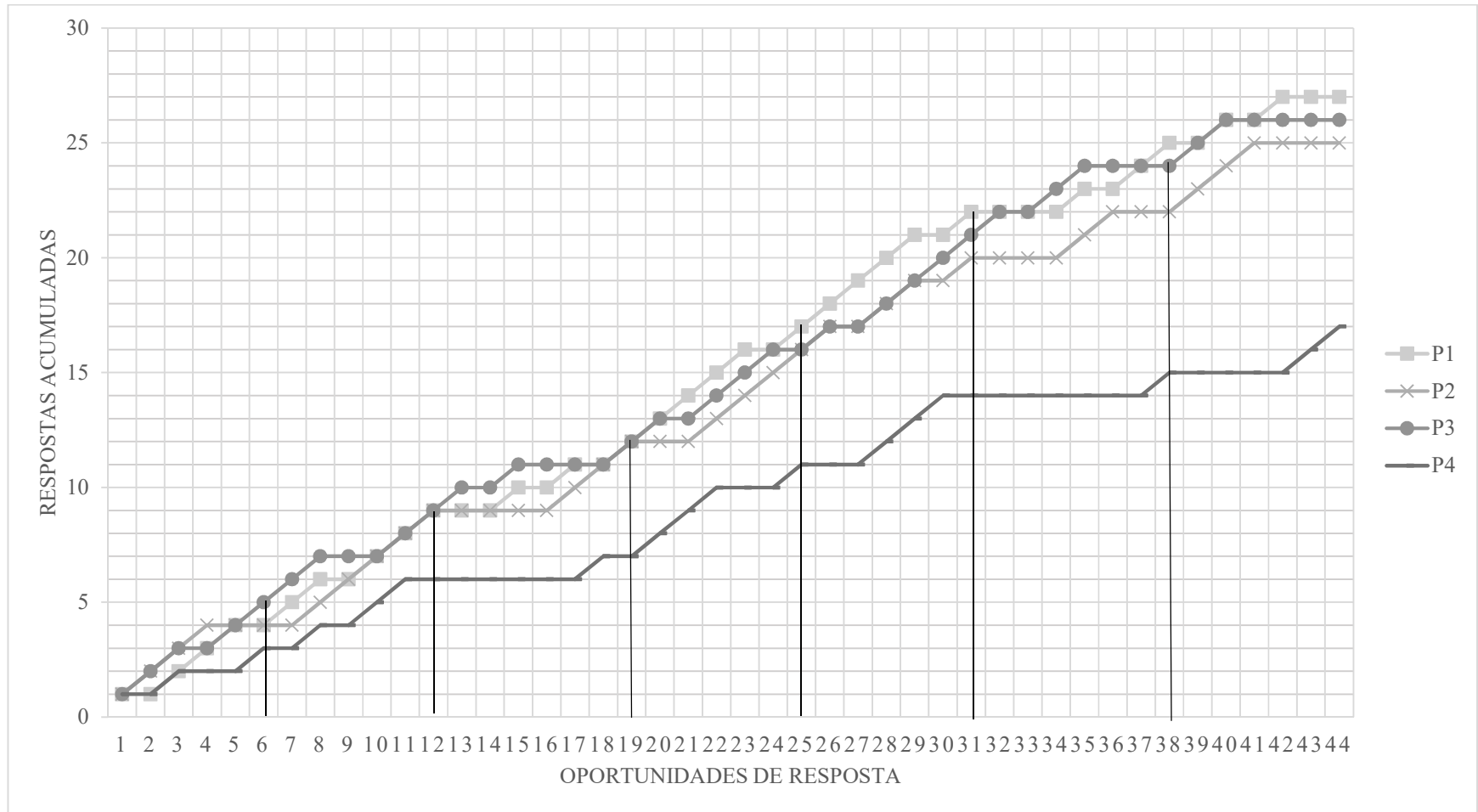


Figura 13. Número de respostas acumuladas por participantes na sessão 5 de linha de base.

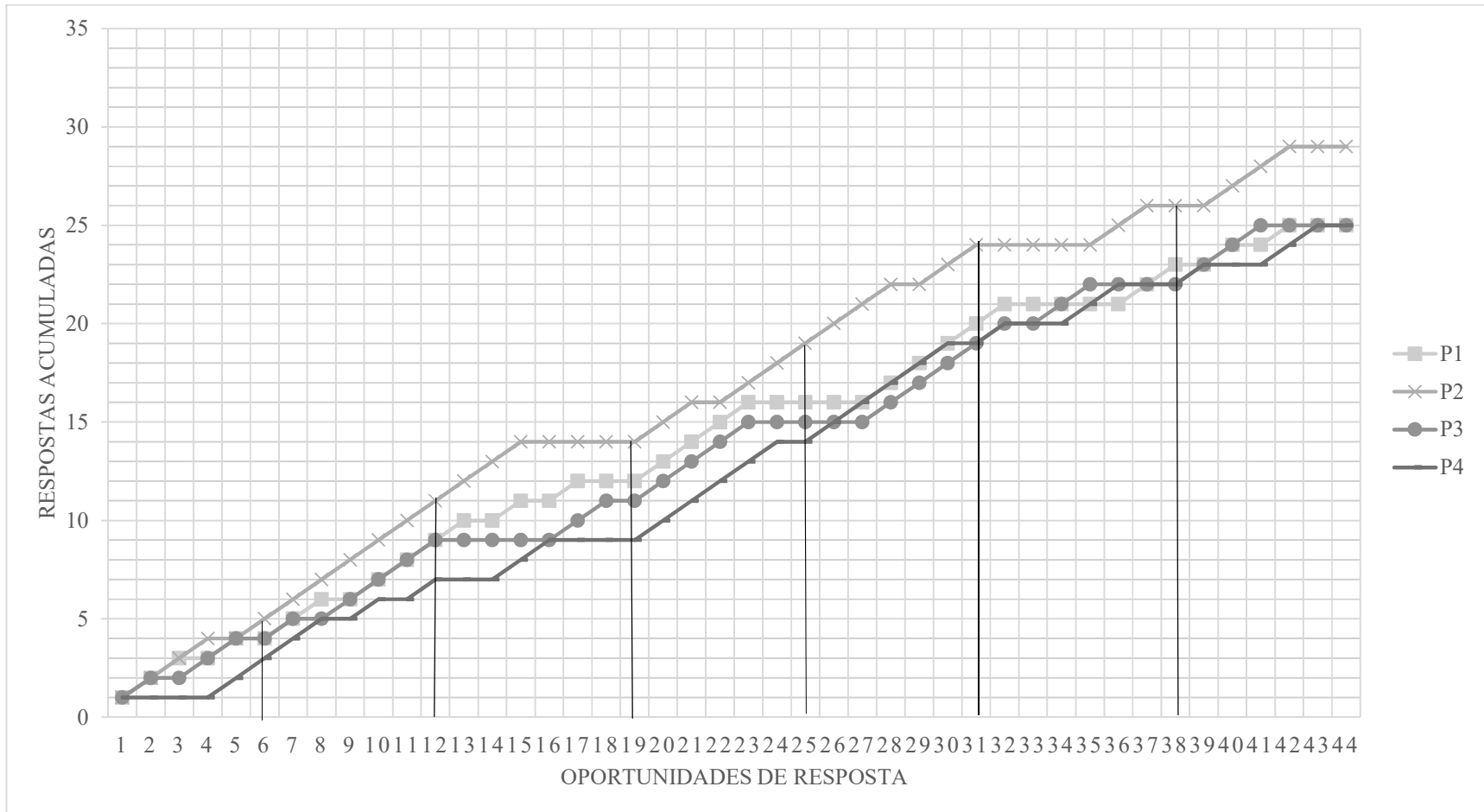


Figura 14. Número de respostas acumuladas por participantes na sessão 6 de linha de base.

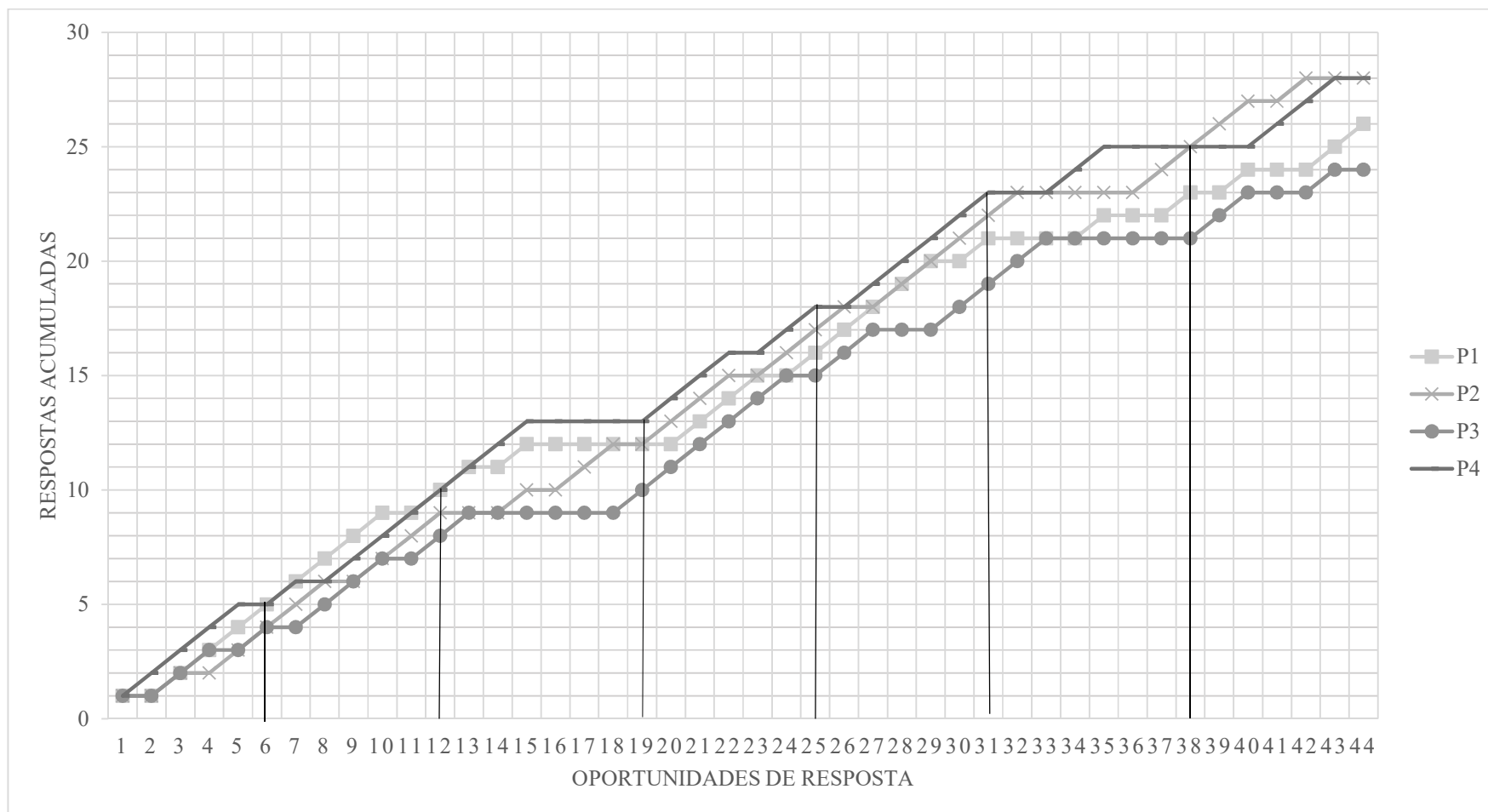


Figura 15. Número de respostas acumuladas por participantes na sessão 7 de linha de base.

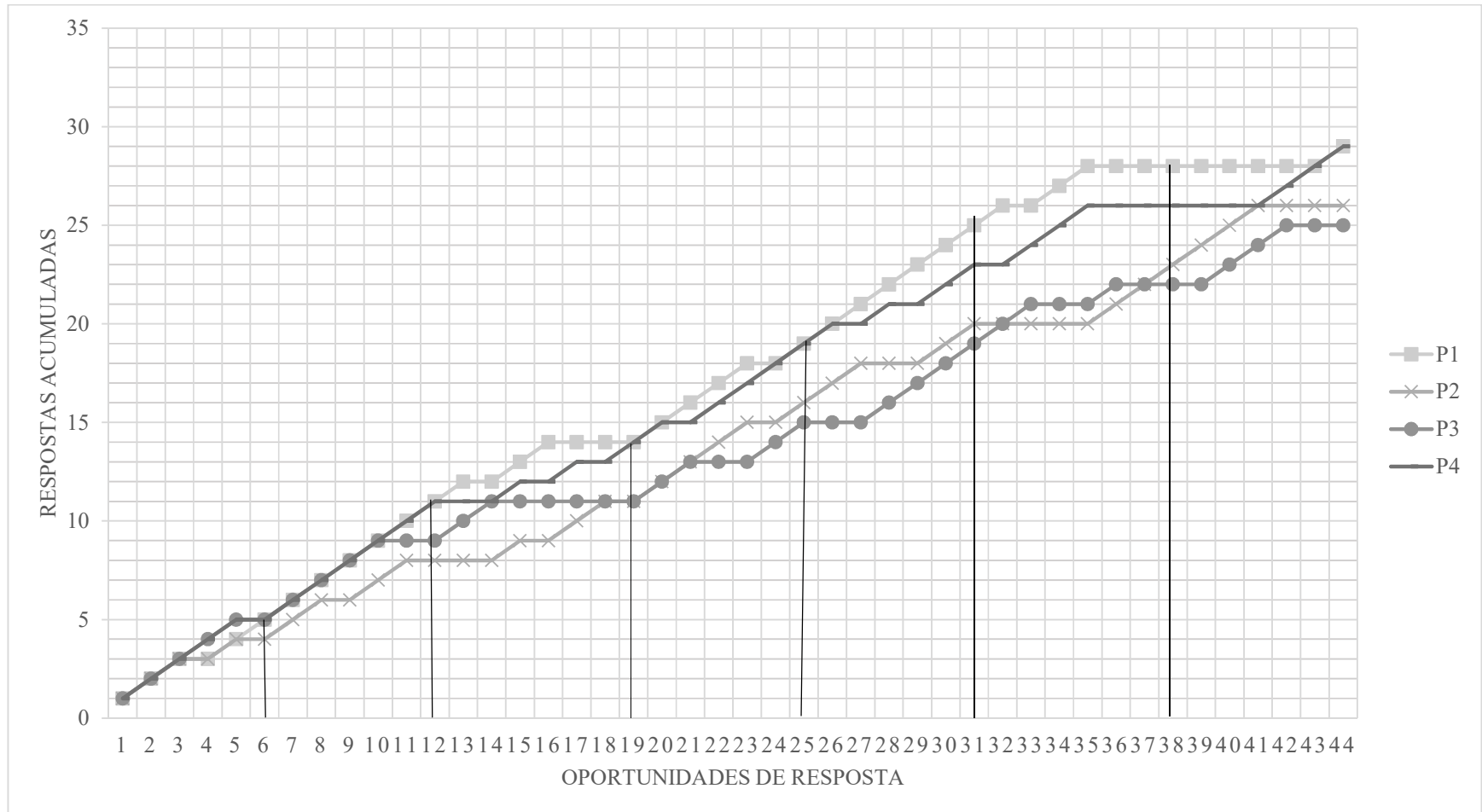


Figura 16. Número de respostas acumuladas por participantes na sessão 8 de linha de base.

Nas figuras apresentadas anteriormente é possível analisar se a distribuição de erros e acertos entre as oportunidades de respostas apresentam padrão semelhante entre os participantes. Nota-se, como já descrito, padrões pontuais, mas que não se mantêm por mais de três sessões. Porém, nas figuras 14 e 16, acelerações e platôs nas curvas de todos os participantes, de modo geral, demonstram de forma mais clara as sequências de acertos e erros, se comparadas às figuras anteriores. Atribui-se essas características, provavelmente, às consequências naturais da prática do jogo.

A variável experimental foi inserida na 9ª sessão. Os participantes submetidos à condição experimental foram P1 e P2. A escolha dos sujeitos foi aleatória, visto que durante linha de base as curvas de aprendizagem e número de acertos não indicavam uma tendência definida e o desempenho de cada jogador será comparado com ele mesmo para verificar a efetividade do procedimento experimental.

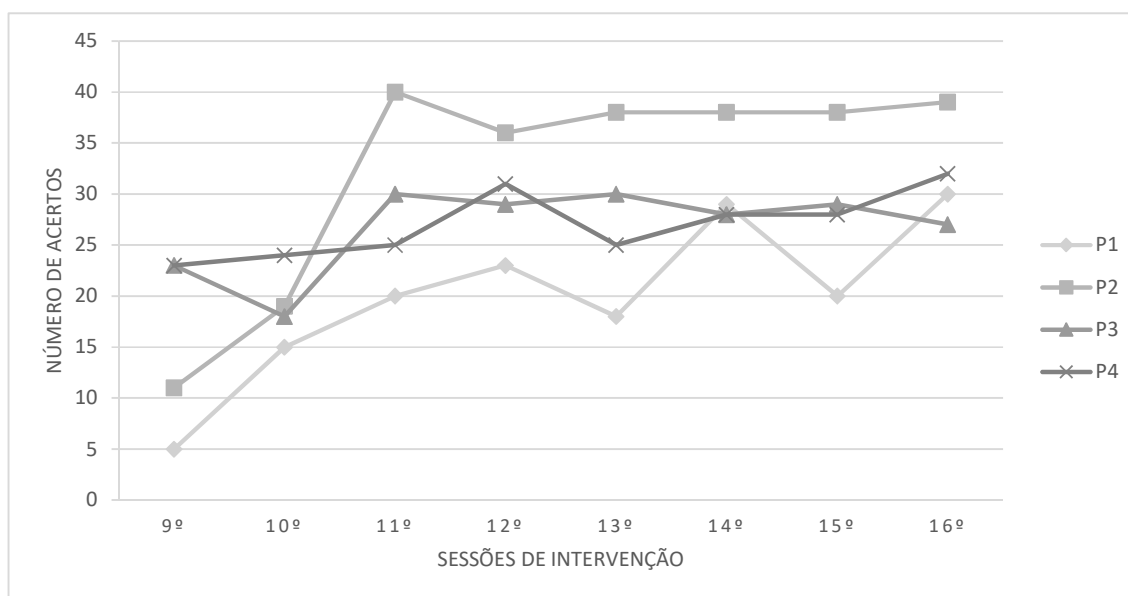


Figura 17. Número de acertos em cada sessão de intervenção, por participante.

Na Figura 17 são apresentados o número de acertos dos sujeitos na fase de intervenção. É possível observar que P1 e P2 iniciam esta fase com um menor número de acertos em relação à fase de linha de base. Os sujeitos que não foram submetidos à condição, P3 e P4 apresentam número total de acertos semelhantes na primeira sessão desta fase. Além disso, observa-se o aumento de números de respostas corretas de P1 durante as fases seguintes, enquanto que P2 apresenta aumento constante de acertos até a 12ª sessão. P3 e P4 se mantêm relativamente estáveis ao longo de todas as sessões de intervenção.

Na Figura 18 é possível notar a diminuição de desempenho de P1 e P2 da 8ª para a 9ª sessão experimental. Ambos os sujeitos que foram submetidos à VI apresentam aumento de acertos na 10ª sessão. Da 11ª sessão em diante P2 mantém seus acertos totais entre 35 e quarenta. Já P1, da 11ª sessão em diante exibe oscilações que vão de 18 a 30 acertos em média. Nas figuras 19, 20, 21 e 22 os resultados são analisados individualmente, ao se comparar os resultados totais dos participantes em linha de base e intervenção. Além disso a análise é complementada por meio de linhas de tendência linear entre as condições.

Os dados sobrepostos na Figura 19 apontam que no início da fase da intervenção P1 apresentou decréscimo de emissão de respostas corretas, nota-se estabilidade entre a 2ª e 3ª sessão experimental, porém a mesma não se mantém. Durante 4ª e 5ª sessão experimental há decréscimo de acerto, se comparadas com as sessões de linha de base. Na 6ª, 7ª e 8ª sessão experimental é possível notar aumento de acertos pontuais em relação à linha de base, porém, de modo geral, não são notadas diferenças significativas.

A comparação das linhas de tendência em cada condição do experimento indica que a tendência linear de variação de distribuição de respostas em linha de base é menor do que a variação de distribuição das respostas em fase de intervenção. Tal tendência é ocasionada não somente pelo decréscimo dos acertos nas primeiras sessões da segunda fase, mas também por distribuições maiores de acertos, como por exemplo os acertos no 7º bloco de oportunidades

da 5ª sessão experimental até o 2º bloco de oportunidades na 6ª sessão de intervenção e do 6º bloco de oportunidades da 7ª sessão até o 7º bloco de oportunidades da 8ª sessão experimental.

Na figura 20, os dados sobrepostos de P2 apontam clara separação entre acertos durante linha de base e intervenção. Além do decréscimo de acertos na fase inicial de inserção da variável experimental nota-se que a partir da 3ª sessão de intervenção os acertos entre os blocos de oportunidade se apresentam mais agrupados. Da 3ª até a 8ª sessão de linha de base os acertos variam de 6 a 2 respostas corretas por bloco. Da 3ª até a 8ª sessão de intervenção os acertos variam entre 4 e 6 respostas corretas por bloco de oportunidade.

Ainda, ao comparar-se as linhas de tendência do experimento como um todo pode-se notar clara elevação da tendência de acertos na fase de intervenção em relação à tendência de linha de base. Apesar da inclinação da curva poder ser mais acentuada pelo decréscimo das respostas nas sessões iniciais de intervenção, ainda que tivesse partido de pontos semelhantes ao final da fase de linha de base, poder-se-ia ter uma inclinação maior do que qualquer outro participante.

Para os participantes-controle, decidiu-se sobrepor os dados de Linha de Base – fase 1 e Linha de Base – fase 2, de forma a poder comparar os dados dos dois momentos do experimento, como feito para P1 e P2.

Na figura 21 nota-se que os acertos de P3 se mantêm na faixa de 3 a 6 acertos por bloco de oportunidade, enquanto que em linha de base a faixa de acertos se mantêm entre 2 e 5. Além disso, as linhas de tendência não apresentam diferenças significativas, indicando que o desempenho geral do sujeito em relação à variação de acertos se manteve praticamente o mesmo durante todo o procedimento.

Já na figura 22 a análise dos dados sobrepostos de P4 mostra que durante a linha de base, da segunda sessão em diante, os acertos se agrupam em grande parte entre 1 e 5 respostas corretas por bloco, enquanto que na segunda fase experimental os acertos se agrupam entre 3 e 5 respostas corretas por bloco. A linha de tendência referente à segunda fase do experimento, apoia a análise de que durante as sessões experimentais os acertos do participante passaram a ser mais estáveis.

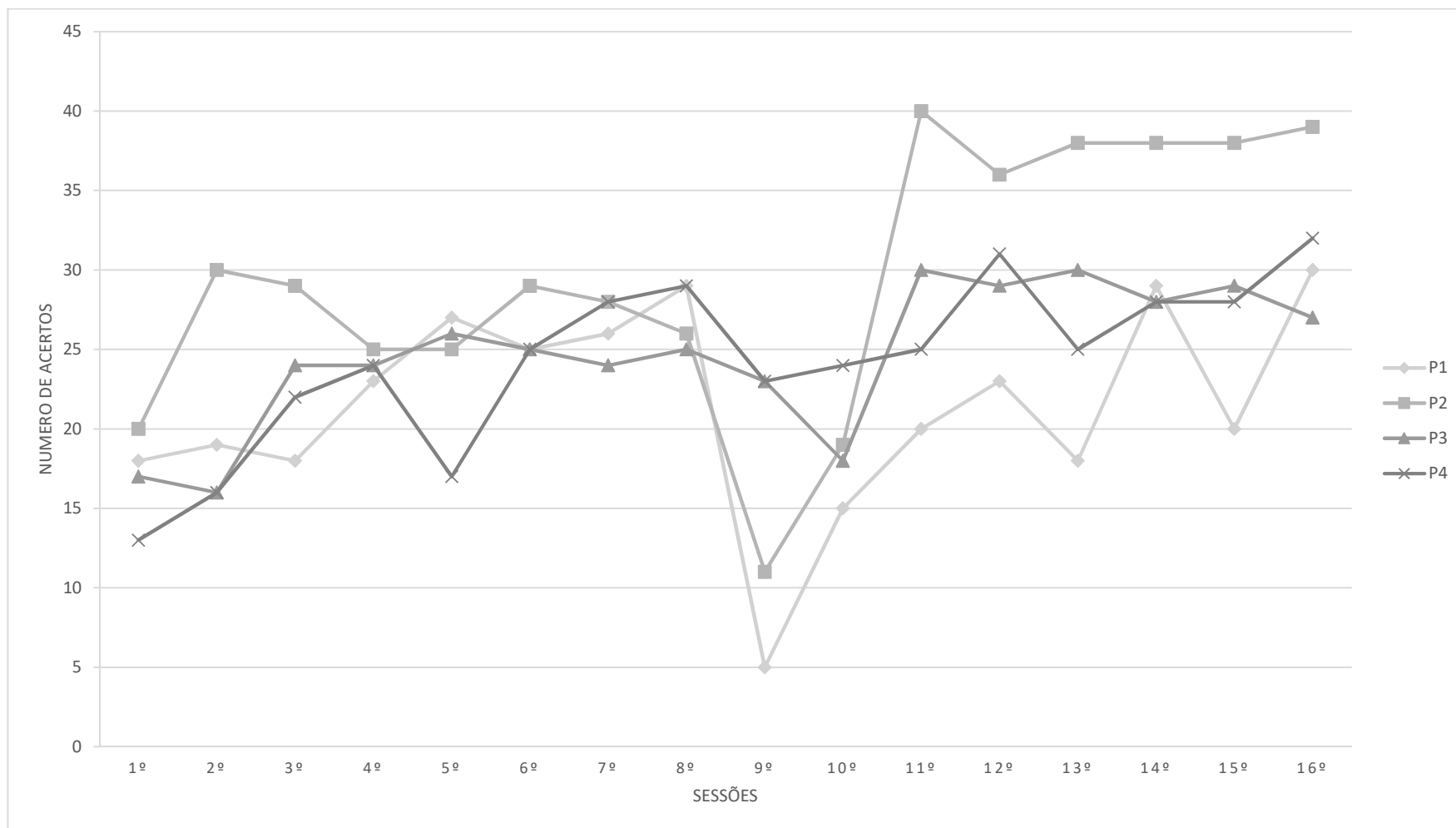


Figura 18. Número de respostas corretas, por participante, em todas as sessões do experimento.

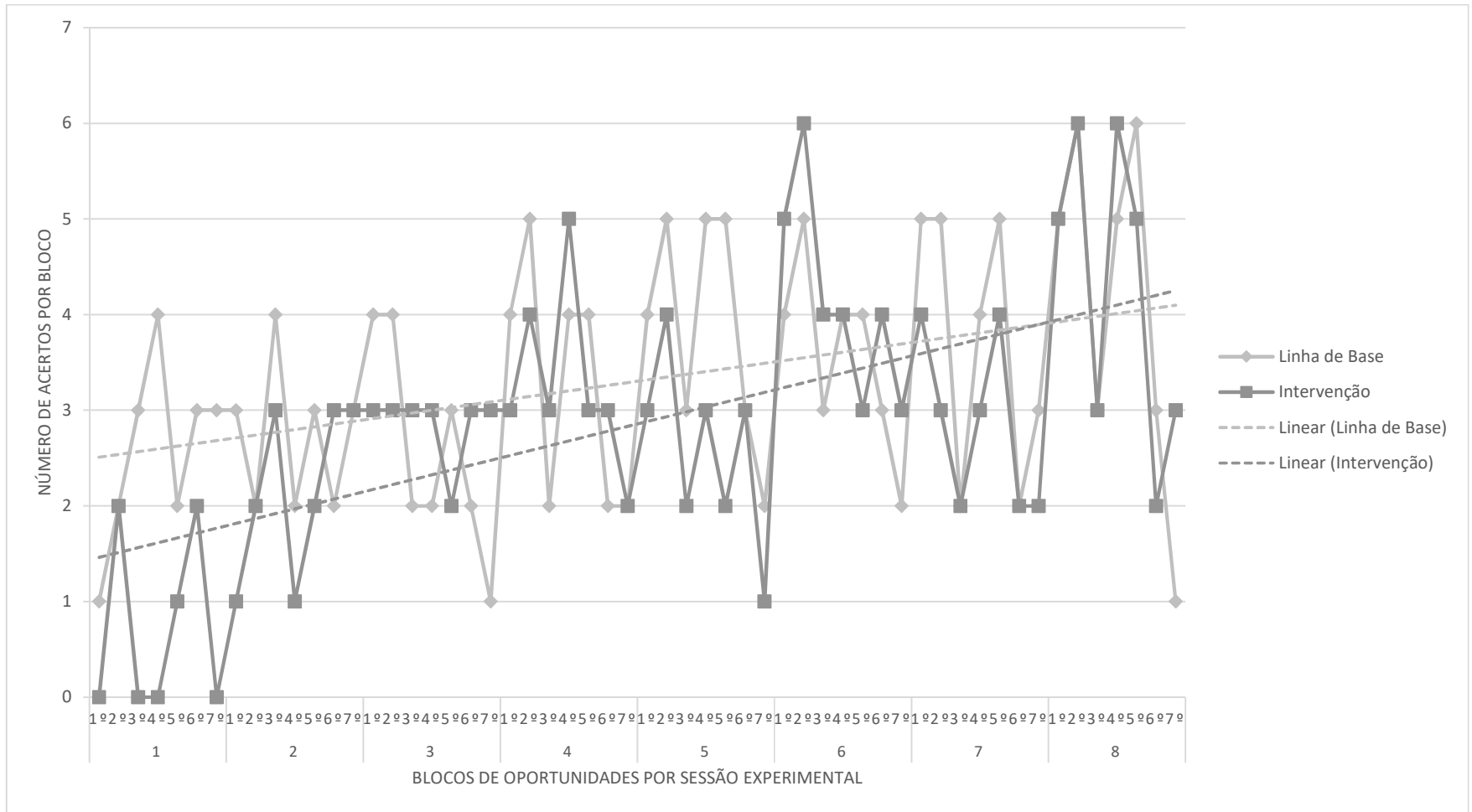


Figura 19. Dados experimentais sobrepostos – Linha de base e Intervenção – de P1, por blocos de oportunidades.

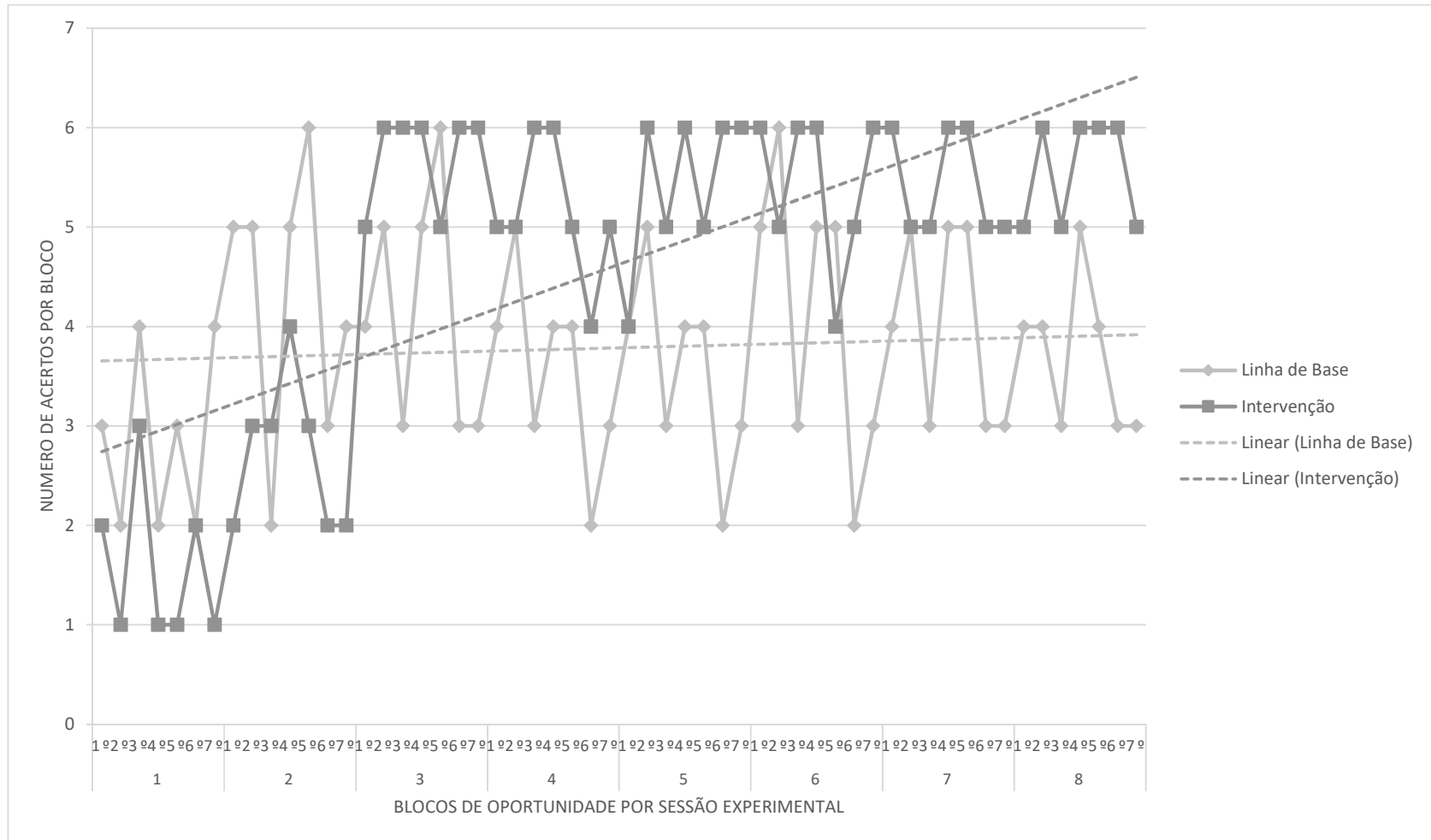


Figura 20. Dados experimentais sobrepostos – Linha de base e Intervenção – de P2, por blocos de oportunidades.

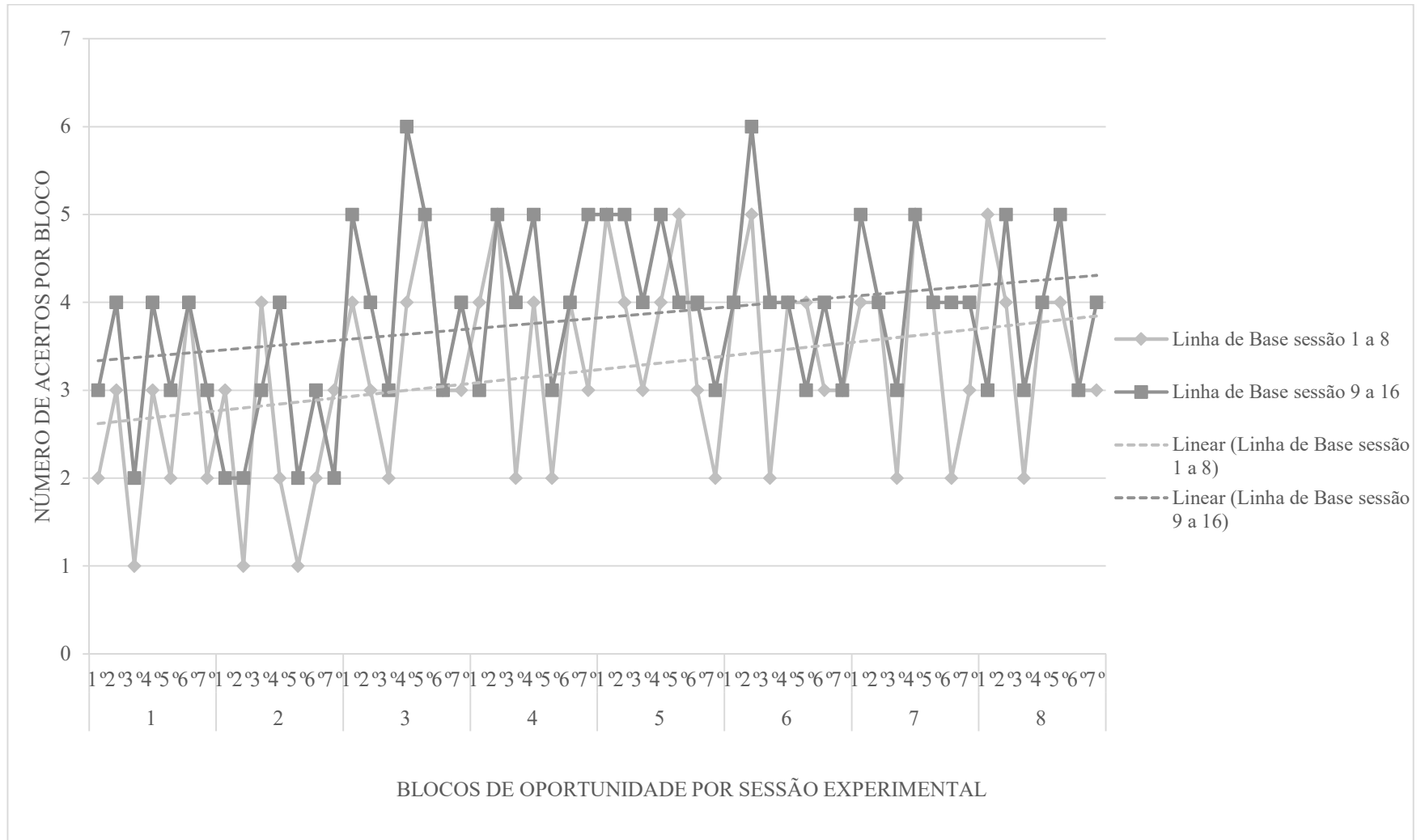


Figura 21. Dados experimentais sobrepostos – Linha de base (fase 1 e fase 2) – de P3, por blocos de oportunidades.

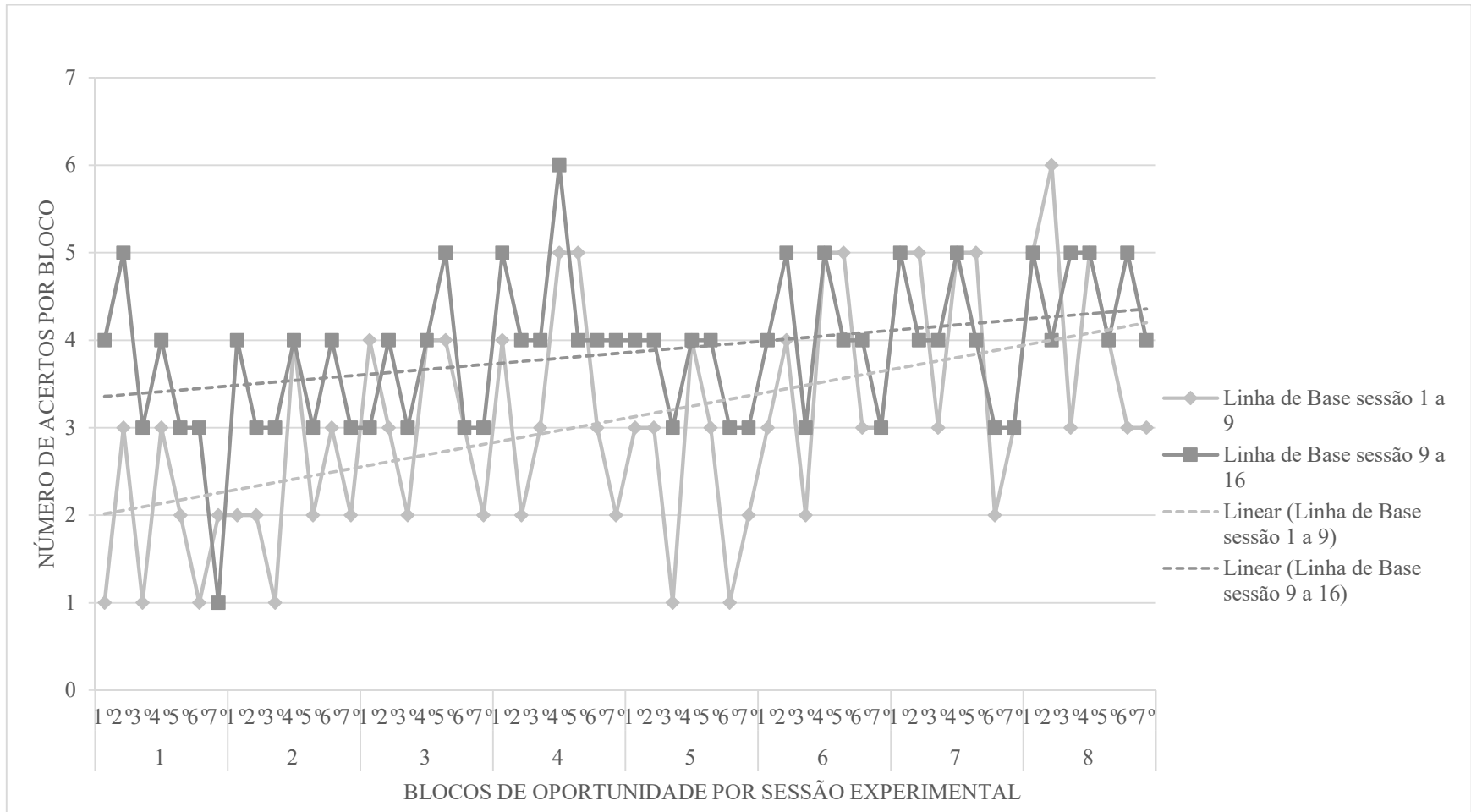


Figura 22. Dados experimentais sobrepostos – Linha de base (fase 1 e fase 2) – de P4, por blocos de oportunidades.

As figuras 23 a 30 permitem acompanhar ao longo do período de inserção da variável experimental as mudanças produzidas no responder dos participantes durante cada sessão de intervenção. Ao analisar a curva de respostas dos sujeitos que foram submetidos ao procedimento e da dupla-controle, pode-se compreender em que nível a variável experimental exerceu efeito sob os acertos de P1 e P2 e, ao mesmo tempo, compreender o quanto as consequências naturais do jogo provocaram alterações no responder de P3 e P4.

Na Figura 23, primeira sessão de intervenção, tanto P1 quanto P2 apresentam diferenças significativas em relação a última sessão de linha de base, enquanto que P3 e P4 apresentam desempenho semelhante às sessões anteriores. Na Figura 24, segunda sessão de intervenção, P1 exibe breve aumento de acertos enquanto que P2 retoma a tendência das sessões anteriores, apresentando curvas semelhantes aos sujeitos P3 e P4, que por sua vez não apresentam alterações significativas em relação a sessão anterior.

Na Figura 25, terceira sessão de intervenção, a aceleração da curva de P2 se diferencia claramente das demais curvas. A curva de respostas do participante apresenta inclinação consistente, indicando clara aceleração de acertos e platôs pontuais e breves. A curva de respostas de P3 e P4 ainda apresenta aceleração, porém com maior variação entre platôs e retomadas. A curva de P1 demonstra platôs mais definidos e duradouros, mas ainda com grande variação entre acertos e pausas notáveis na emissão de respostas corretas. Na Figura 26, quarta sessão de intervenção, nota-se que a curva do participante P2 mantém as mesmas características de aceleração e ainda se destaca das demais - as curvas de P1, P3 e P4 mostram tendências semelhantes, mas havendo retomada de desempenho por parte de P1. Já na Figura 27, quinta sessão de intervenção, P1 novamente apresenta curva com aceleração constante e poucos platôs, a curva de P3 apresenta aumento sensível de acertos, porém com variação maior entre erros e acertos. Por outro lado, fica mais clara a diferença de aceleração da curva para P1 e P4. P1 não apresenta aceleração consistente em sua curva de respostas e em P4 a

variação entre erros e acertos começa a se mostrar maior, em comparação às curvas anteriores.

Na Figura 28, sexta sessão de intervenção, as curvas apresentam aceleração semelhante até a 12ª e 13ª oportunidade de respostas. A partir da 14ª oportunidade as respostas de P2 continuam constantes enquanto que as curvas de P1, P3 e P4 apresentam maior variação entre erros e acertos. Além disso é a primeira vez que P1 apresenta resultados sensivelmente maiores do que P3 e P4.

Na figura 29, sétima sessão de intervenção, observa-se que o aumento de resultados da sessão anterior não se manteve para P1, a taxa de acertos volta a diminuir e há maior variação entre erros e acertos. As curvas de P3 e P4 apresentam características semelhantes de retomadas e platôs, enquanto que P2 mantém curva com clara aceleração e poucos erros.

Por fim, na figura 30, oitava sessão de intervenção, fica clara a variação entre as sessões experimentais em relação às curvas acumuladas de respostas de P1, a curva de resultados mostra aumento nos acertos, que desta vez são mais constantes. Para P4 a curva apresenta características semelhantes às sessões anteriores enquanto que P3 apresenta sensível diminuição de acertos. A curva de P2 mantém as mesmas características salientadas nas figuras anteriores, porém com menos erros.

Como citado anteriormente, os participantes P1 e P2 foram escolhidos para serem submetidos à variável experimental, enquanto que P3 e P4 continuaram sob às consequências naturais fornecidas pelo jogo. P3 e P4 apresentaram durante todas as 16 sessões experimentais mudanças e aumento de acertos graduais em seu responder. Os dados das Figuras 19 e 20 demonstram menor variação da frequência de acertos entre as sessões, os acertos totais passam a se concentrar na porção superior do gráfico.

Para P2 a mudança de repertório durante as 16 sessões fica mais clara a partir da 9ª sessão experimental, onde houve o treino da autofala. Para esse participante é possível dizer que o procedimento provocou alterações positivamente satisfatórias, claras e marcadas em seu responder.

Já para P1, mesmo submetido a condições semelhantes a P2 a mudança de repertório não se mostra clara e demarcada, ainda que ao final das sessões parecia haver uma tendência diferente de P3 e P4.

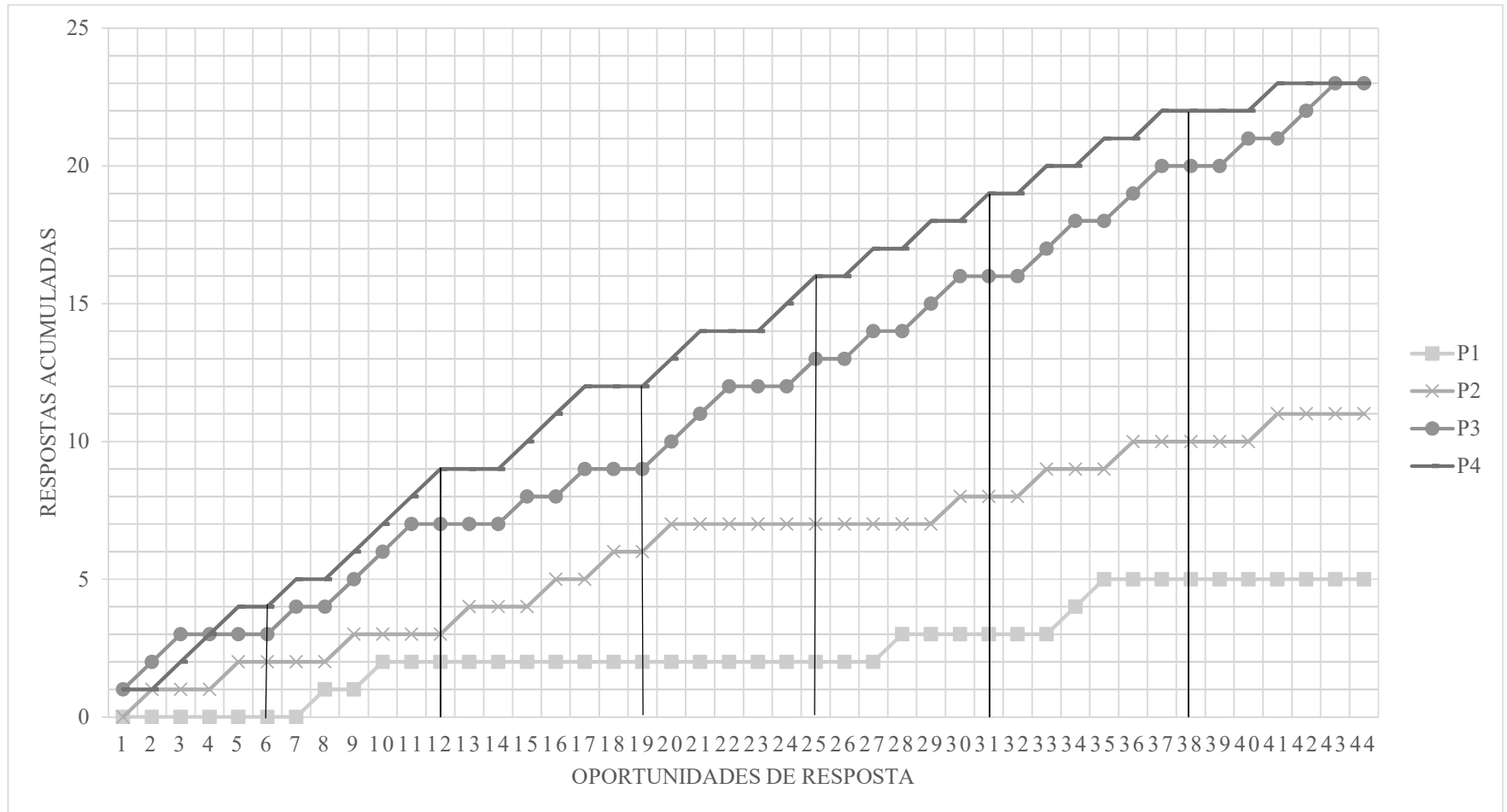


Figura 23. Respostas acumuladas de cada participante, por blocos de oportunidade, na fase 2, sessão 1. P1 e P2 em Intervenção, P3 e P4 em Linha de Base.

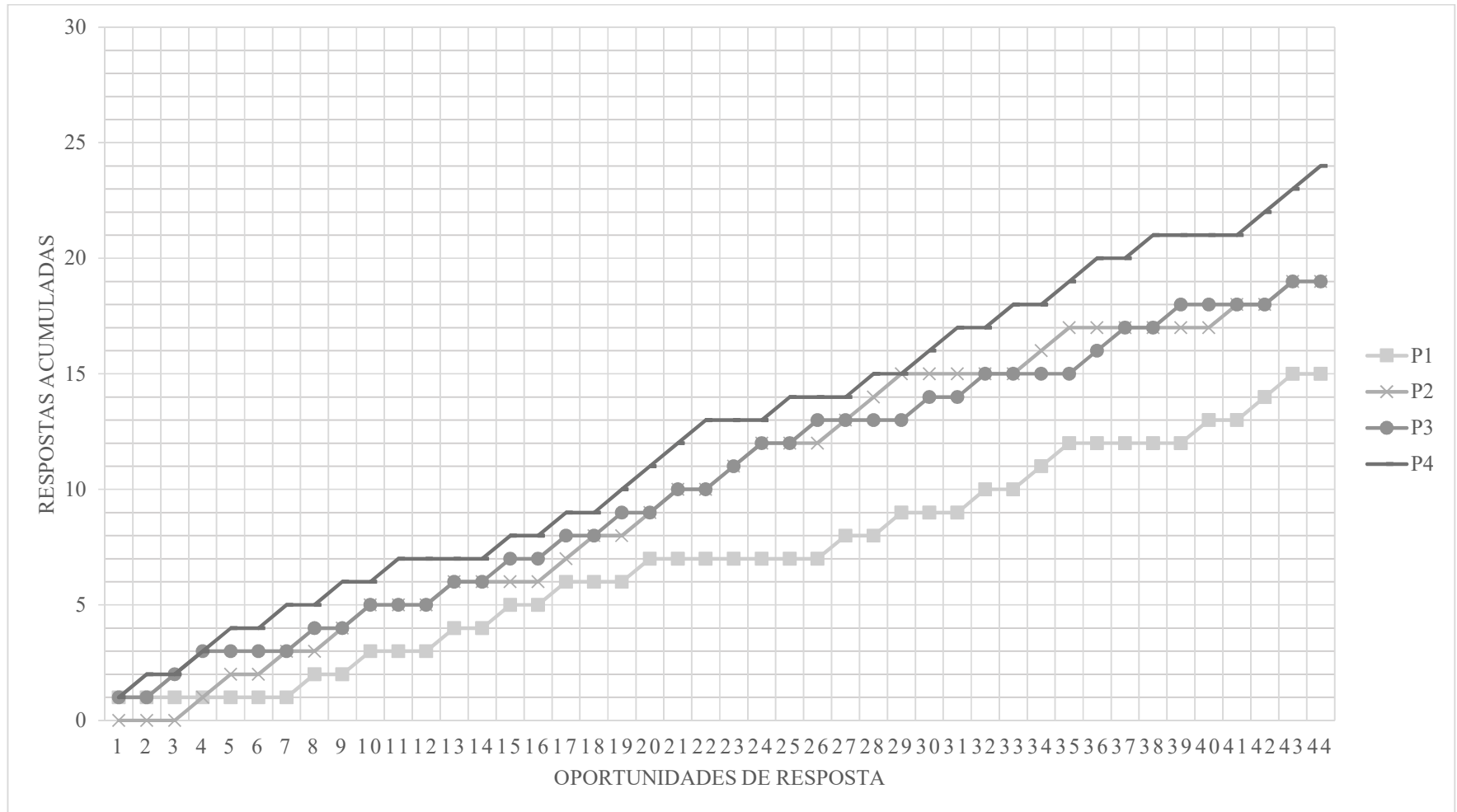


Figura 24. Respostas acumuladas de cada participante, por blocos de oportunidade, na fase 2, sessão 2. P1 e P2 em Intervenção, P3 e P4 em Linha de Base.

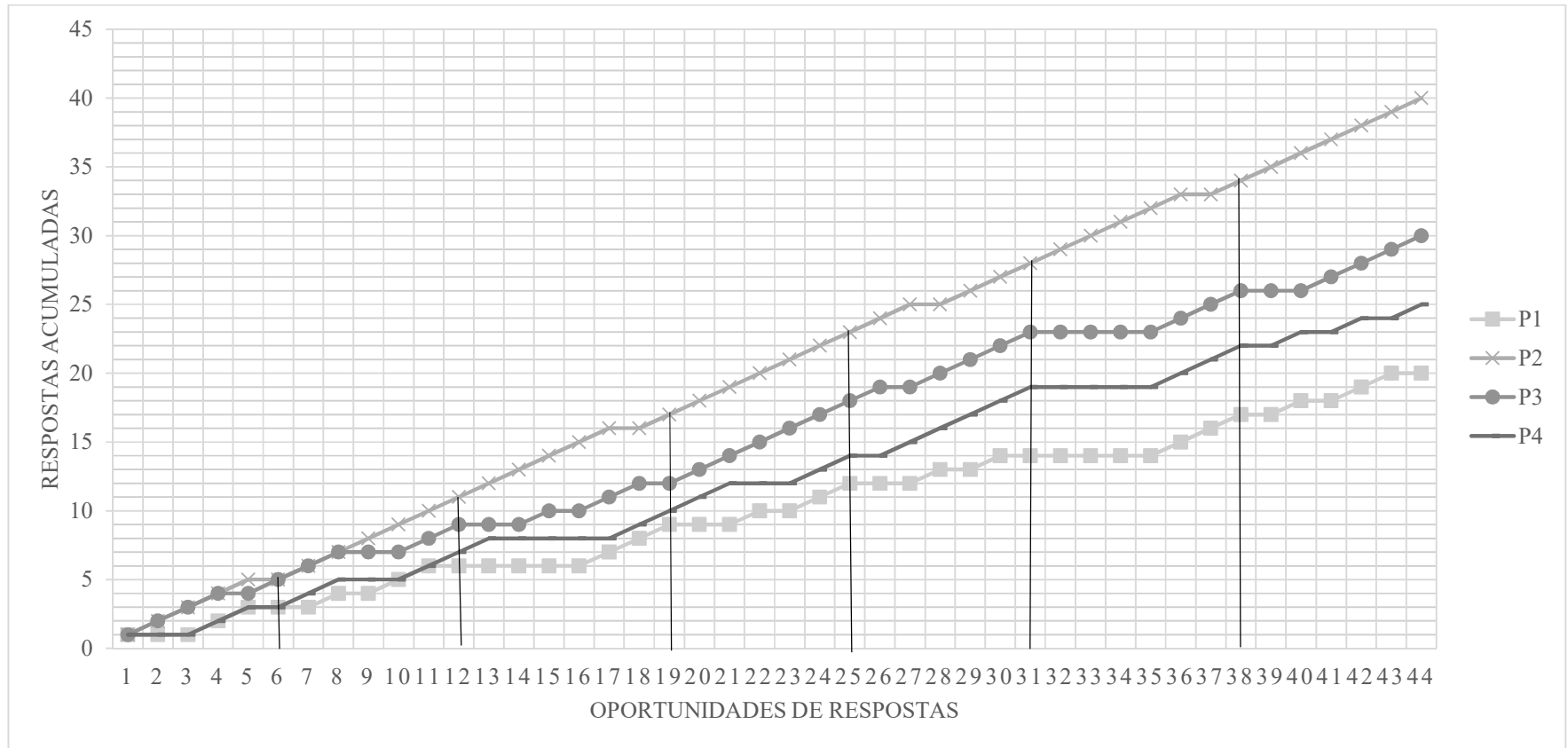


Figura 25. Respostas acumuladas de cada participante, por blocos de oportunidade, na fase 2, sessão 3. P1 e P2 em Intervenção, P3 e P4 em Linha de Base

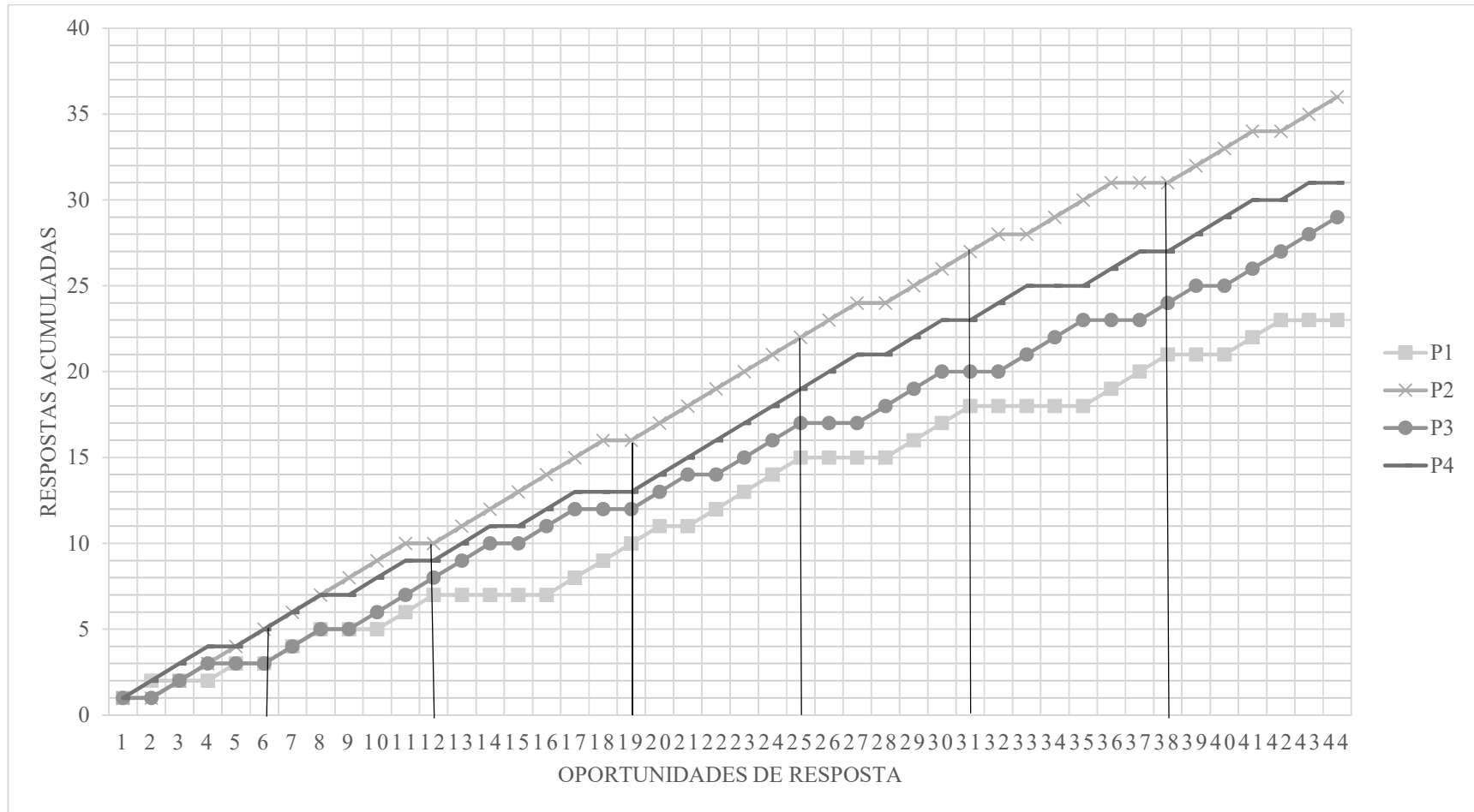


Figura 26. Respostas acumuladas de cada participante, por blocos de oportunidade, na fase 2, sessão 4. P1 e P2 em Intervenção, P3 e P4 em Linha de Base.

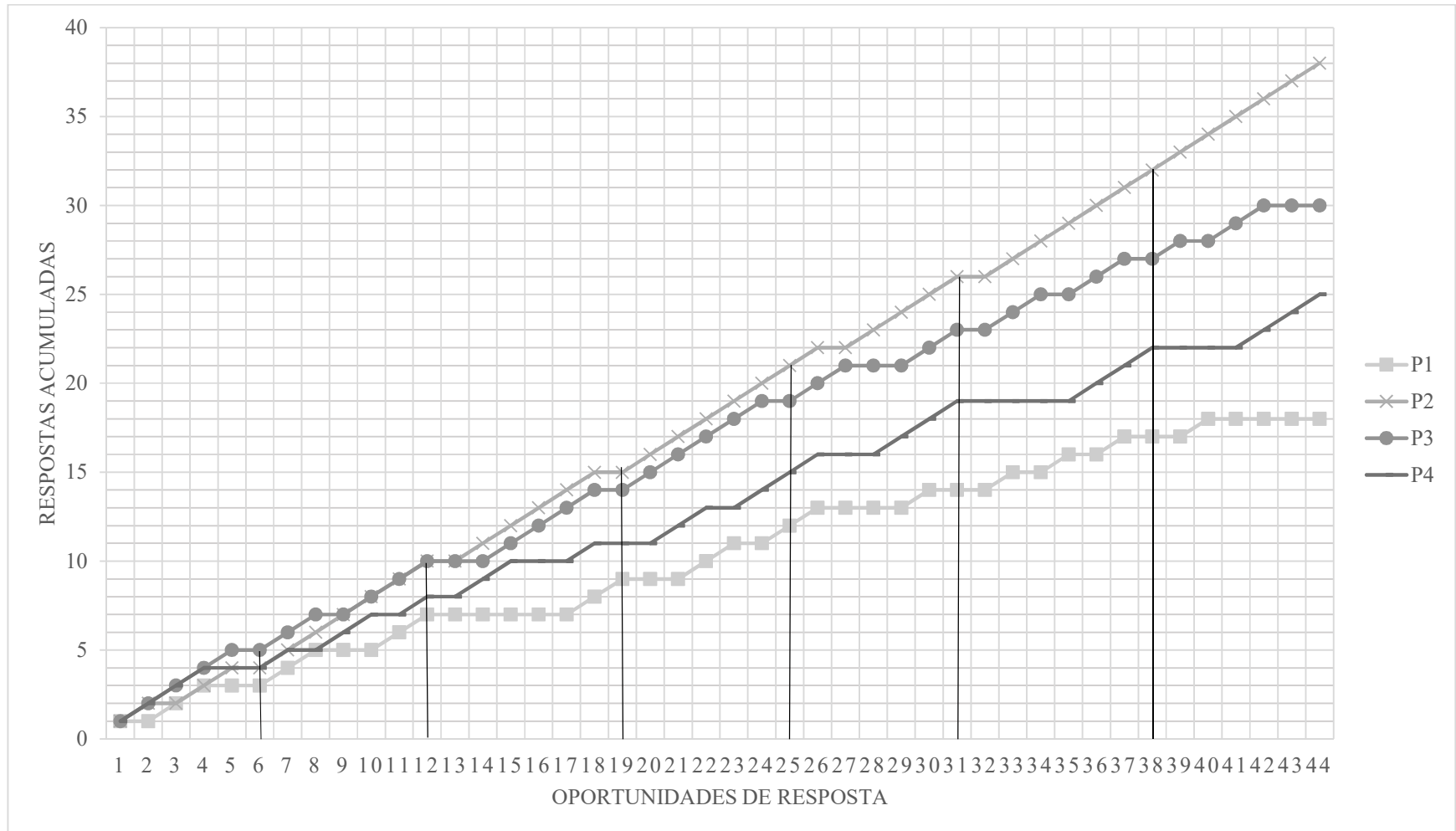


Figura 27. Respostas acumuladas de cada participante, por blocos de oportunidade, na fase 2, sessão 5. P1 e P2 em Intervenção, P3 e P4 em Linha de Base

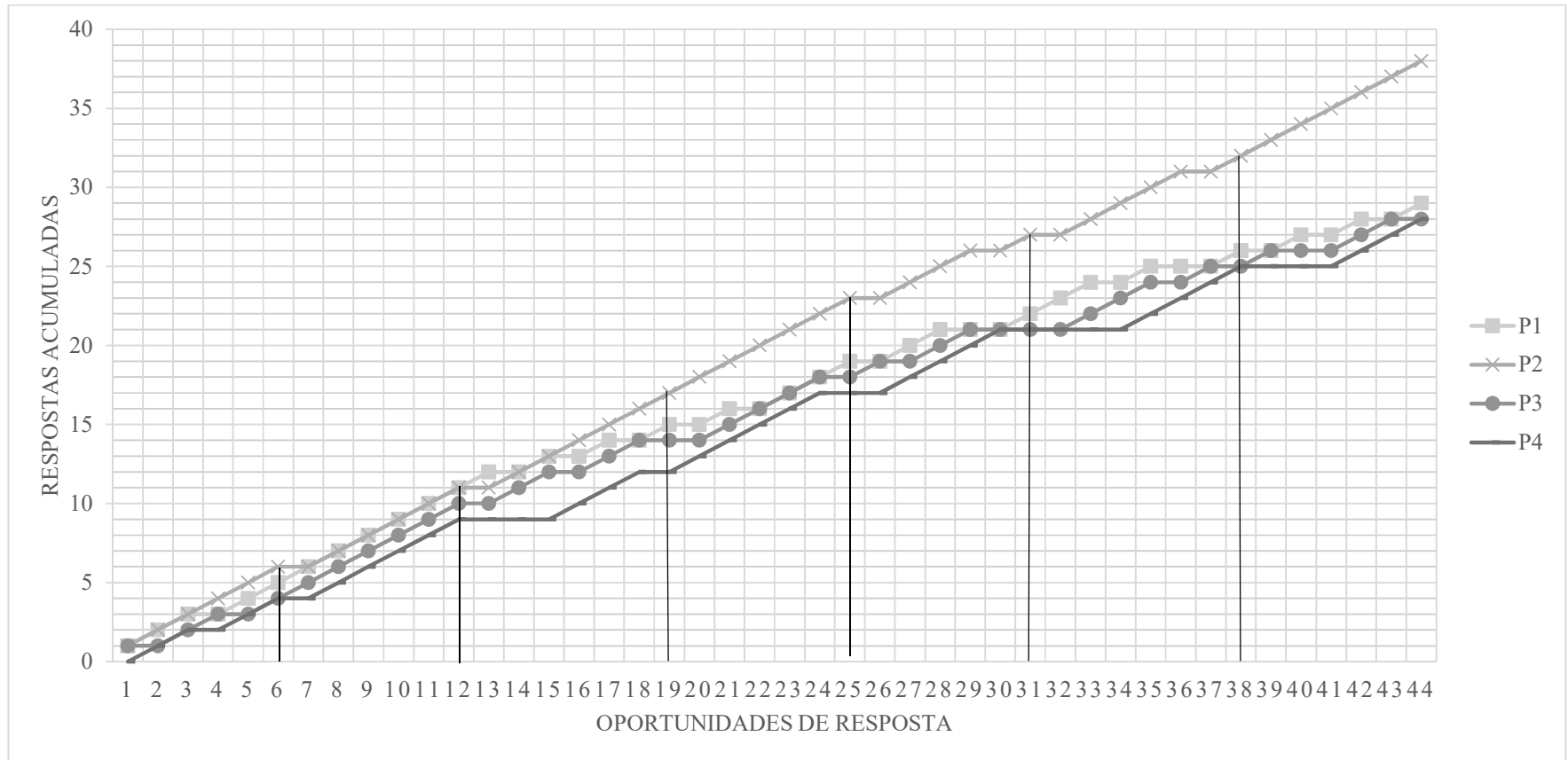


Figura 28. Respostas acumuladas de cada participante, por blocos de oportunidade, na fase 2, sessão 6. P1 e P2 em Intervenção, P3 e P4 em Linha de Base.

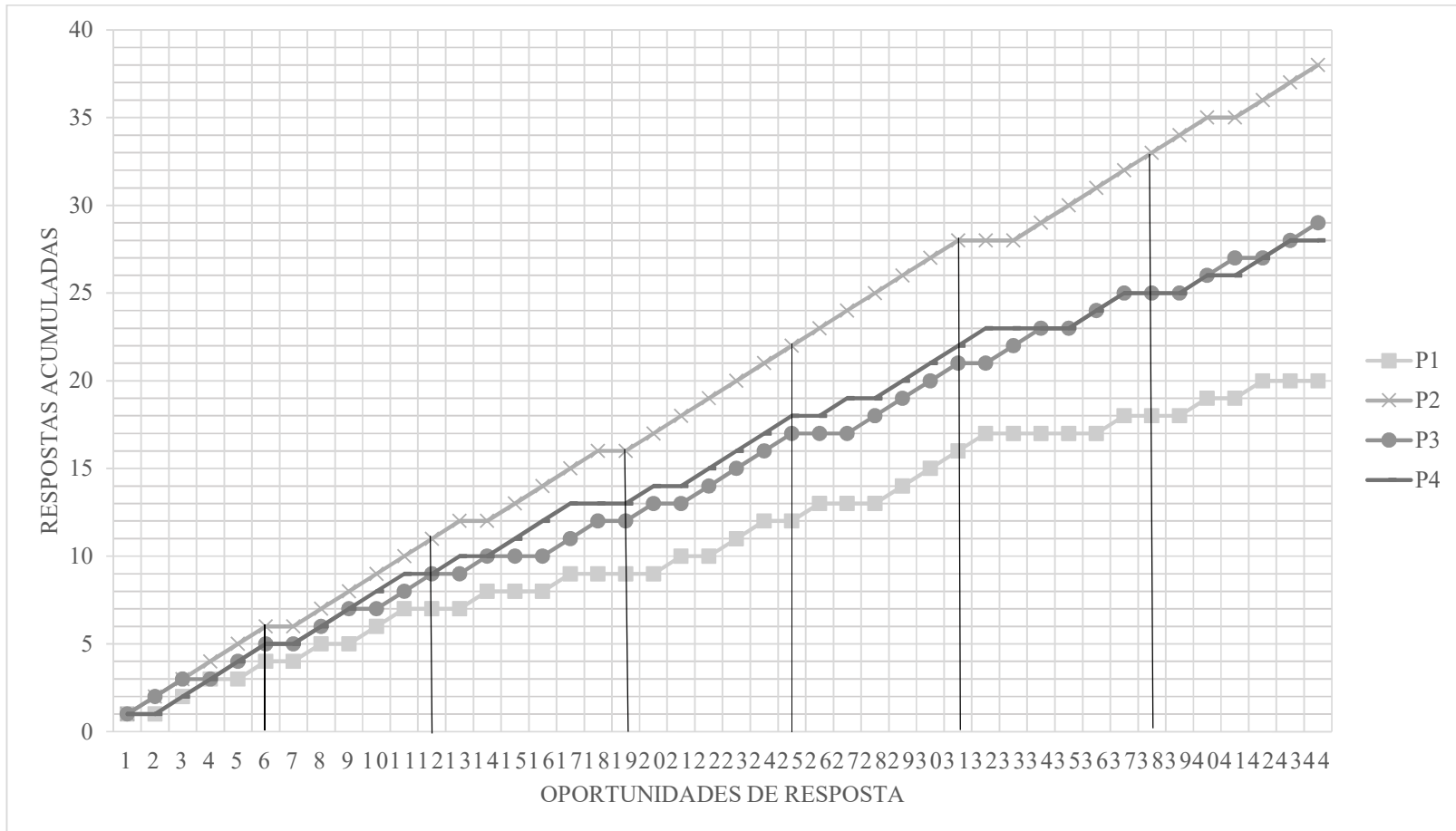


Figura 29. Respostas acumuladas de cada participante, por blocos de oportunidade, na fase 2, sessão 7. P1 e P2 em Intervenção, P3 e P4 em Linha de Base

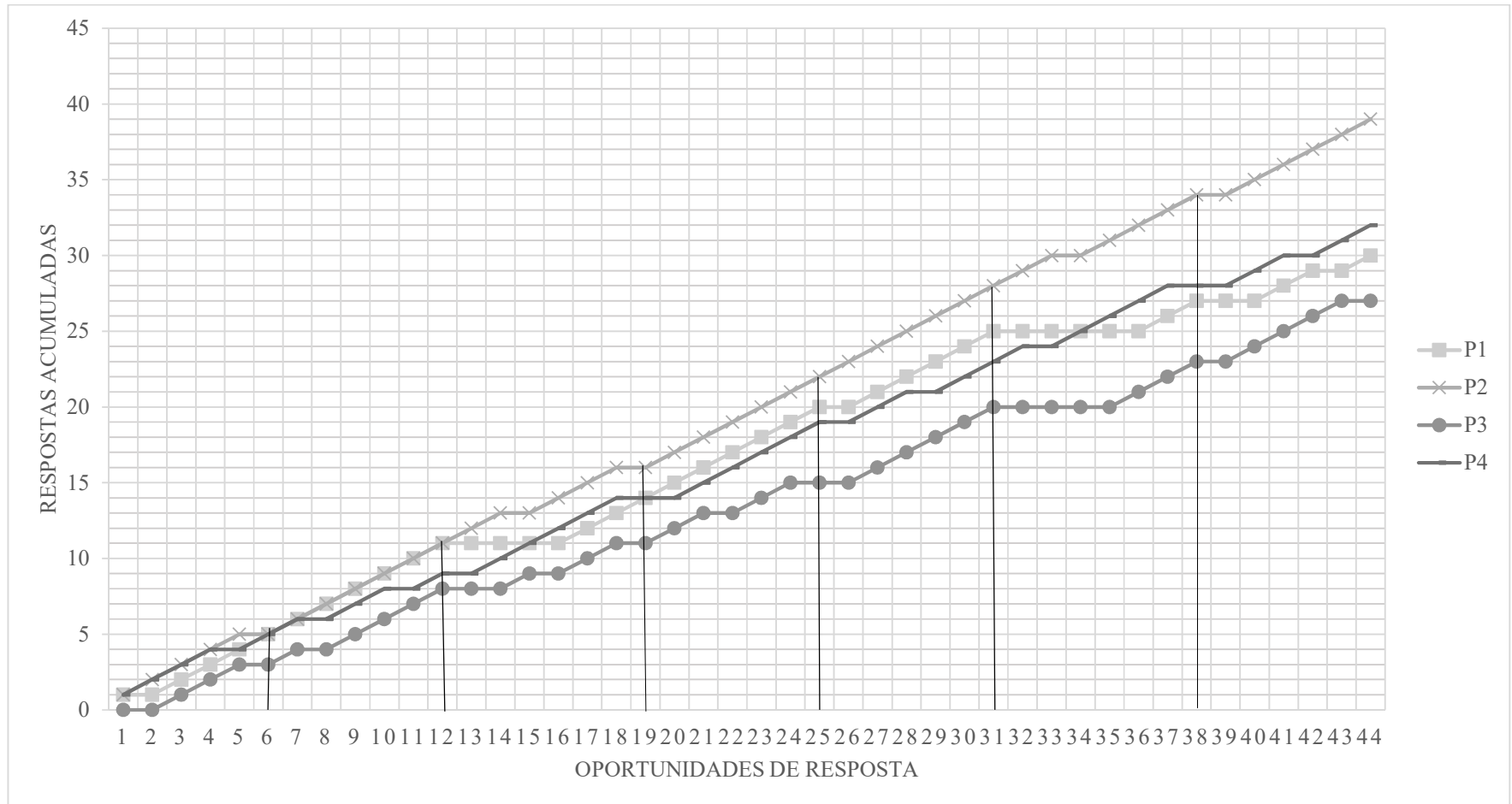


Figura 30. Respostas acumuladas de cada participante, por blocos de oportunidade, na fase 2, sessão 8. P1 e P2 em Intervenção, P3 e P4 em Linha de Base

A manipulação da variável experimental (autofala instruída, escolhida pelo participante e aberta) parece ter provocado mudanças consistentes no responder de um dos participantes do estudo, seguindo uma tendência já identificada por Scala (2005) e Cillo (2011). Porém, um aspecto crítico em relação ao uso da técnica deve ser analisado, a correlação entre a emissão da resposta verbal e a emissão da resposta motora. Nos estudos citados não são apresentadas pelos autores análises ou considerações pertinentes a tal fato. Acredita-se que nas modalidades já estudadas a verificação entre comportamento verbal e motor é de difícil arranjo. Quais poderiam ser os arranjos experimentais para a corrida, por exemplo, para que se pudesse registrar a emissão verbal sem comprometer a velocidade e atenção do atleta à atividade? No caso deste estudo, decidiu-se verificar tal relação e o programa utilizado para captar a tela do jogo também foi configurado para gravar as verbalizações dos participantes.

As análises de correlação entre resposta motora e verbalização foram feitas para P1 e P2. Para P1 a correlação entre utilização da técnica em conjunto à resposta motora foi de 98% do total acumulado de todas as sessões de intervenção. Deve-se salientar que no início de toda a sessão de intervenção o participante revia as instruções junto ao pesquisador.

Por outro lado, após análise da segunda sessão de intervenção notou-se que P2 passou a emitir as respostas verbais abertas de forma randômica, porém apresentou o dobro de aproveitamento das oportunidades de respostas em relação à sessão anterior. Diante desse dado, foi decidido permitir ao participante readequar o uso da técnica ensinada sem que o mesmo tivesse relatado a decisão, a fim de verificar quais alterações poderiam ocorrer em seu responder em comparação ao tipo de utilização realizada por P1. A análise de correlação, para esse participante, mostra que houve o estabelecimento de padrão que merece atenção.

Foram construídas três figuras (figuras 31, 32 e 33) que apresentam o dado da relação de respostas de acerto e autofala por oportunidades de resposta. A seguir, a Tabela 1 indicará o número de autofalas em cada sessão de intervenção e o número de acertos.

A Figura 31 é apresentada para exemplificar como se deu a análise de correlação, indicada pela forma de “raio” acima de cada oportunidade de resposta. Na sessão inicial P2 utilizou a técnica conforme estabelecido, em todas as oportunidades de respostas, temporalmente próxima à resposta motora. Na sessão seguinte, como mostra a Figura 32, começa a se estabelecer o padrão randômico de utilização da técnica de auto fala. É possível notar que nos platôs da curva há maior número de verbalizações e nos momentos de aceleração as verbalizações diminuem, porém, os acertos ocorrem. Por exemplo; na 1ª e 2ª oportunidade de resposta P1 emite a autofala mas não há acerto. Na 3ª oportunidade não há acerto e também não há a emissão da autofala. Na 4ª oportunidade há a autofala e o acerto, na 5ª oportunidade não há verbalização aberta, porém o acerto ocorre.

Na Figura 33 o padrão parece ter sido estabelecido em uma emissão da autofala para dois acertos. Nos poucos momentos em que a auto fala foi emitida para cada oportunidade de resposta o participante não emitiu corretamente o comportamento alvo conforme o combinado na sessão anterior. Para as sessões posteriores o padrão de verbalização e efetividade da resposta foi de 1 autofala para 3 acertos e/ou 1 auto fala para 4 acertos.

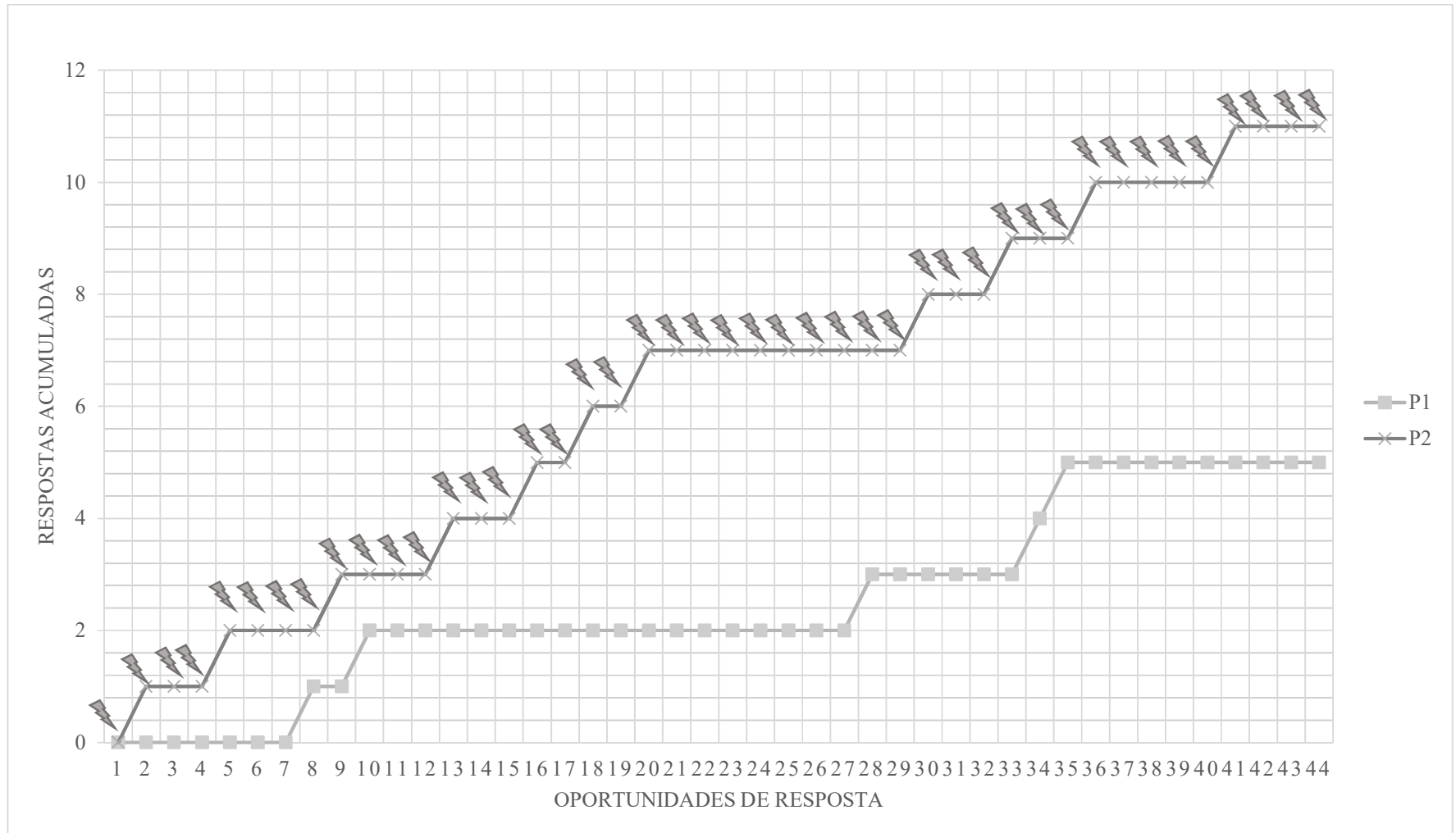


Figura 31. Correlação resposta verbal-motora na sessão 1 de intervenção, por participante - P1 e P2.

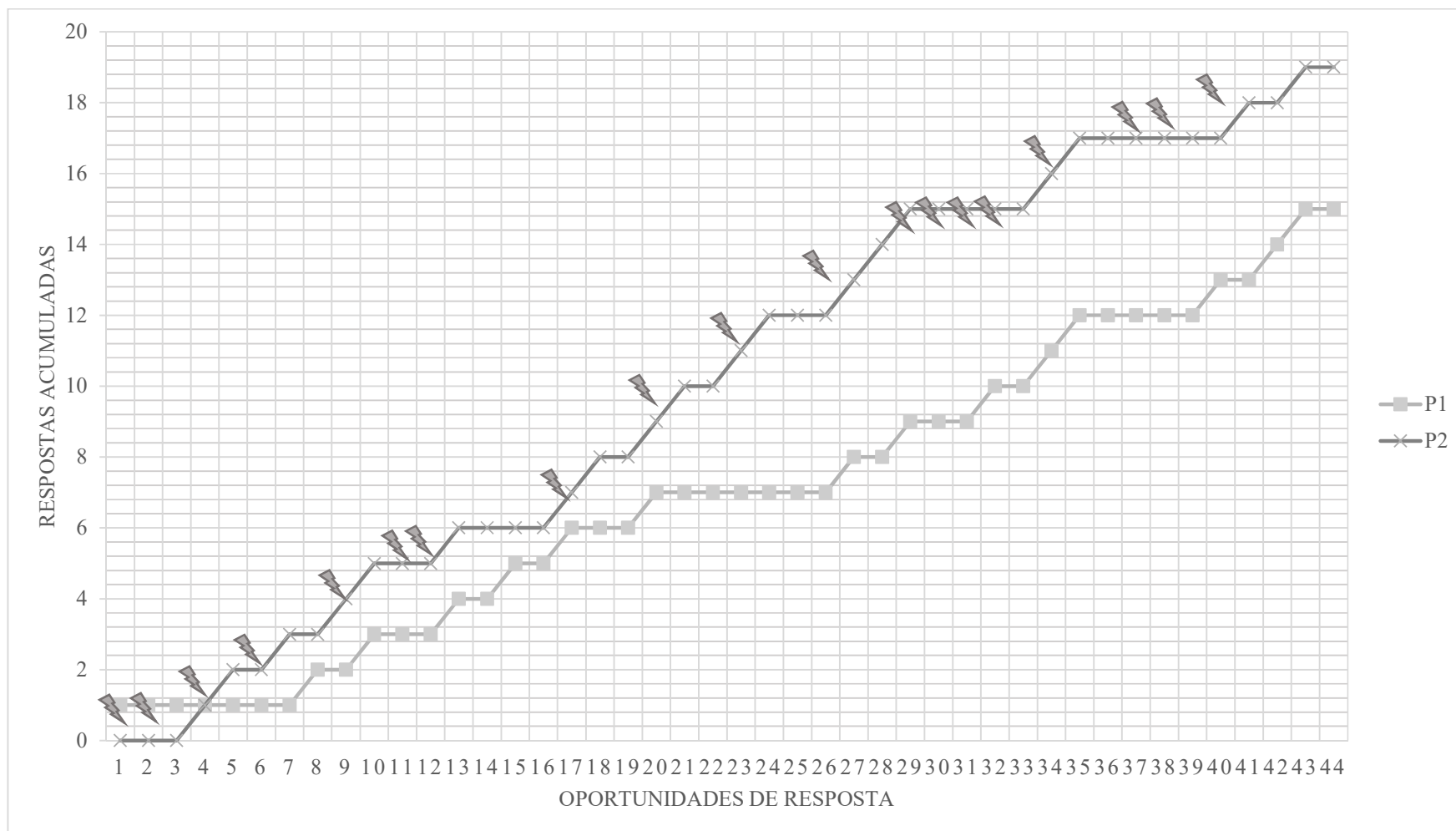


Figura 32. Correlação resposta verbal-motora na sessão 2 de intervenção, por participante - P1 e P2.

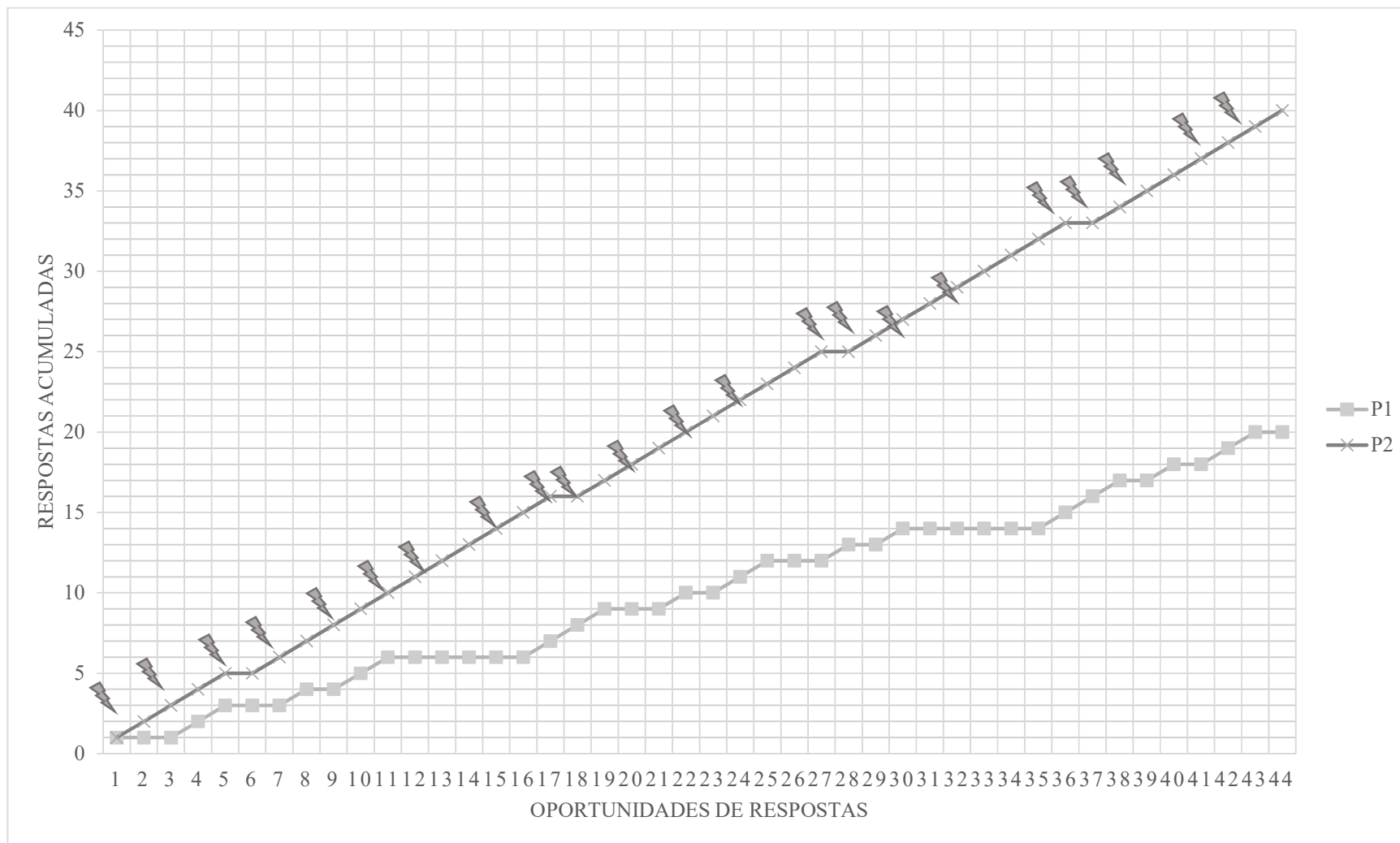


Figura 33. Correlação resposta verbal-motora na sessão 3 de intervenção, por participante - P1 e P2..

Um outro modo de discutir a relação entre comportamento verbal e não-verbal e analisando o número de autofalas e o número de acertos em cada sessão de intervenção.

Tabela 1 -
Número de comportamentos verbais (autofala) e comportamento não-verbal correto (acertos) em cada sessão de intervenção.

	Verbal	Acertos (não verbal)	
P1	Sessão 1	44	5
	Sessão 2	44	15
	Sessão 3	44	20
	Sessão 4	44	23
	Sessão 5	43	18
	Sessão 6	42	29
	Sessão 7	41	20
	Sessão 8	43	30
P2	Sessão 1	44	11
	Sessão 2	19	19
	Sessão 3	22	40
	Sessão 4	12	36
	Sessão 5	10	38
	Sessão 6	10	38
	Sessão 7	10	38
	Sessão 8	10	39

A partir da Tabela 1, considerando que o total possível de emissão de autofala é de 44, verifica-se que P1 seguiu a regra de forma mais consistente do que P2. Apenas nas últimas sessões P1 deixou de emitir a autofala em poucos momentos.

Como já citado anteriormente, o dado a ser analisado mais minuciosamente foi o modo como P2 passou a utilizar a autofala. A autofala foi utilizada conforme o combinado apenas na primeira sessão e esta foi a que P2 obteve o menor número de acertos. Este dado é compatível com o encontrado em outros estudos, por exemplo o de Scala e Kerbauy (2005) uma vez que o jogador está se adaptando com uma técnica nova, especialmente com controle

de estímulos potencialmente mais fraco. Porém, P1 persistiu na técnica, mas o mesmo não ocorreu com P2. Na 2ª. sessão poder-se-ia supor que, como o resultado é o mesmo – 19 autofalas e 19 acertos, houvesse uma correlação alta entre essas duas respostas. Porém, observando-se os dados da figura 32, conclui-se que apenas 8 autofalas estiveram relacionadas com o acerto. A partir da quarta sessão de intervenção o número de autofala cai consideravelmente para em torno de 23% das ocasiões de respostas e o comportamento não-verbal acerta o alvo frequentemente. Até o final das sessões experimentais houve o padrão de 1 auto fala para 3 ou 4 acertos.

Ao fim da coleta foi perguntado a P1 e P2 “*o que acharam da técnica?*” e “*como foi a utilização da auto fala?*” como forma de complementar a análise do que foi registrado e transformado em figuras.

P1 relatou que a utilização da auto fala em “*todo minion é cansativa.*” e que tal fato “*ter que prestar atenção em falar e bater no minion tira a atenção*”. P2 também relatou algo semelhante. O participante relatou que “*no inicio achei meio estranho, tinha que falar muitas vezes e eu só errava, comecei a ficar meio bravo*”. Quando questionado sobre a razão de ter alterado o combinado original o mesmo relatou que “*quando eu falava só algumas vezes ficava mais fácil de ver qual minion eu ia bater na sequência*”.

Levando em consideração os relatos pós experimento parece não ter sido a autofala um suplemento para um controle por contingências fraco, como era o caso possível do jogo em questão. Pode-se discutir as diferenças entre a autofala encoberta e a autofala emitida de forma aberta. Hatzigeorgiadis et al (2011) discutem em seu levantamento bibliográfico que, em grande parte, atletas e participantes de pesquisas em autofala relatam que a emissão da fala aberta pode se tornar fator de distração, além de considerarem o procedimento estranho, o que ocorreu no relato de P1. Para P2, uma suposição poderia ser que ele emitisse a autofala de forma encoberta, o que seria difícil de considerar como dado definitivo por todo cuidado que

se deve ter com relatos verbais. Mas, ao ser perguntado se usou de algum modo a palavra escolhida sem verbalizar em voz alta, P2 afirmou que não. Assim, a verificação da correlação entre emissão da resposta verbal e da resposta não verbal demonstrou que em situações complexas, com determinada classe de respostas exigida numa frequência muito alta por minuto, o uso da autofala de modo contínuo pode não ser proveitoso.

Por outro lado, nos estudos de Scala (2005) e Cillo (2011), por exemplo, são treinadas respostas cujas variáveis antecedentes são claras e demarcadas; comportamentos a serem emitidos pelos sujeitos, atenção à bola, atenção a posição corporal, atenção a barreira ou *sprint* final. O comportamento alvo (ou comportamentos) possui fluxo e encadeamento de respostas bem definidas. Já no caso deste estudo o fator randômico de oportunidade de respostas pode ser o fator crucial para o entendimento da autofala em relação ao comportamento alvo proposto e o ambiente criado para tal verificação. No caso de uma cadeia de comportamentos simples o estímulo discriminativo tende a se tornar mais claro e de acordo com a consequência para a resposta. Já em relação à condição experimental delineada, há no ambiente visual dos jogadores pelo menos seis estímulos discriminativos por bloco, oportunidade de emissão da resposta é temporalmente randômica, além do aspecto crítico de que as oportunidades de resposta são temporalmente muito próximas, havendo variação de apenas 1 a 4 segundos para pelo menos três oportunidades de resposta, com um total de no mínimo 6 oportunidades para cada bloco.

Uma das hipóteses é a de que possivelmente, para P1, fazer a leitura visual da situação, identificar qual das oportunidades é a mais próxima da resposta em quesitos temporais e emitir a autofala tenha criado uma condição de estímulos e respostas concorrentes, que dificulta a emissão das respostas verbais e não verbais com a presteza exigida. Ou seja, a resposta de autofala compete com a exigência da emissão de no mínimo seis respostas motoras finas de clicar no intervalo de tempo correto e leitura visual da situação

para a escolha de qual oportunidade a probabilidade de acerto é maior. Martin (2001) ressalta que o excesso de autofala pode causar “paralisia por análise”. Ter que analisar e responder a diversas situações pode perturbar o desempenho de um atleta. Em nosso caso, como já salientado, o volume grande de verbalizações em curto espaço de tempo pode adquirir função semelhante à relatada pelo autor.

Ainda, embora Hardy et al (2009) e Hatzigeorgiadis et al (2011) relatem que o uso da autofala pode ser melhor estabelecida e efetiva em contextos de controle motor fino, acredita-se que a tarefa motora fina deste estudo se diferencie da de outras modalidades esportivas. Ainda, para a efetiva utilização da autofala a cadeia de respostas deve ser segmentada em diferentes situações bem evidenciadas; no caso de um corredor, por exemplo, o primeiro quilometro de uma corrida, a primeira subida e etc.

Em relação a P2 a hipótese é a de que a autofala adquiriu função diferente do que foi proposto. Um dos aspectos propostos por Martin (2001) é o de que, no momento em que se recomenda a utilização da autofala deve-se levar em consideração qual tipo de função é esperado que a técnica tenha. A hipótese relevante para P2 é a de que a autofala tenha se tornado dica para a emissão de uma classe ou sequência de respostas similares ou precorrentes, ainda não esclarecidas. Pode, por exemplo, ter adquirido a função de ser S^D para o participante realizar uma sequência de respostas de movimentação do campeão de acordo com as oportunidades temporalmente mais próximas.

De modo geral, os dados de P2 (e se levarmos em conta a tendência, também de P1) indicam que a autofala pode ter produzido o refinamento de uma resposta motora fina com controle discriminativo complexo. Porém, na situação natural de jogo se a técnica for utilizada do modo como foi delineado neste experimento pode haver interferência na qualidade do controle discriminativo que outras variáveis importantes do jogo devem exercer, variáveis relevantes para o bom desempenho do jogador.

De forma geral, em relação aos participantes P3 e P4, os dois comentaram que o fato de poder só utilizar o ataque básico e ficar sem contato com o jogo durante um mês fez com que “*se acostumassem*” com a situação e que durante situação normal de jogo não utilizariam só o ataque básico por “*fazer perder muito tempo na fase inicial*” e que “*numa partida normal isso pode dar espaço para perder a fase de rotas e early game*”.

Considerações finais

O tema proposto, assim como o delineamento estruturado para isolar variáveis e entender a influência da variável independente sobre a variável dependente, teve como objetivo não somente verificar se a autofala poderia ou não provocar alterações satisfatórias no responder dos participantes desta pesquisa.

Por se tratar de uma área em ascensão, faz -se necessário aplicar e experimentar a influência de ferramentas clássicas da Psicologia Comportamental do Esporte sobre comportamentos relevantes dos praticantes de jogo eletrônico, fornecendo pistas do que pode ser útil à prática do analista do comportamento. Ainda, o delineamento realizado permitiu análise crítica dos resultados obtidos, aspectos esses que poderiam não ser possíveis em outras modalidades clássicas, devido ao tipo de recurso que a aparelhagem permite para verificar a correlação verbal e não verbal.

Além disso, os resultados produzidos permitem obter pistas do que ocorre quando a autofala é inserida num ambiente de controle discriminativo complexo, que exige a emissão de várias respostas semelhantes e temporalmente muito próximas. No caso deste trabalho, se autofala tiver a função de S^D para a emissão de cada resposta, num ambiente que exige muitas respostas de mesma classe, pode impactar positivamente na resposta alvo, como foi para P1. Se a variável tiver a função de um comportamento precorrente, que poderia ser a adaptação que P2 realizou no procedimento, há chances de um controle mais amplo na definição de respostas subsequentes semelhantes e de acordo com S^D constituídos no ambiente.

E finalmente, os resultados obtidos permitem ampliar a defesa de que são necessários mais dados e pesquisas sobre o uso da autofala em situações complexas, como as de *e-sports*, para identificar até que ponto seu uso pode ser eficaz para refinar controle motor e/ou

planejamento de ações sem que haja comprometimento da sensibilidade de um atleta a outras variáveis relevantes para o bom desempenho em treinamento ou competição.

Referências

- Baffa, M. D., Moreira, G. B., & Veiga Machado, A. F. (2016). Construindo Jogos de Sucesso: Uma Análise de League of Legends. *XV SBGames*, (pp. 762-765). São Paulo.
- Barbanti, V. (2006). O que é esporte? *Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde*, 1(11), pp. 54-58.
- Cillo, E. N. (2002). Psicologia do Esporte: conceitos aplicados a partir da Análise do Comportamento. In A. M. Teixeira, *Ciência do Comportamento: conhecer e avançar* (Vol. 1, pp. 119-137). Santo André: ESETec.
- Cillo, E. N. (2011). *Auto-Fala em Simulação de Esportes: Comparação dos Efeitos de Reforçamento Diferencial e Instrução no Desempenho de Iniciantes*. Tese de Doutorado, Universidade de São Paulo, Instituto de Psicologia, São Paulo. Retrieved Janeiro 10, 2017, from http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/47/47132/tde-20072011-112029/publico/cillo_do.pdf
- Cillo, E. N. (Director). (2017). *Psicologia Aplicada no Esporte Eletrônico* [Motion Picture]. Retrieved from <https://www.youtube.com/watch?v=K7THm7FIKpo>
- Cillo, E. N., & Marques, J. A. (2016, Julho). Psicologia no LoL: na mente dos atletas. (P. Butcher, Interviewer) Retrieved from <https://br.lolesports.com/noticias/b4824dee-71fc-4779-9d6d-8844ba97def1>
- Copadineanu, D. (2014). E-Sports Cluj: How to improve the activities of an e-sports organization. *Laurea University of Applied Sciences*, (p. 39).
- Dewsbury, D. A. (2009). Early Research on The Acquisition of Skill in Archery. In C. D. Green, & L. T. Benjamin, *Psychology gets in the game: sport, mind, and behavior, 1880-1960*. (p. 313). University of Nebraska.
- Edwards, T. F. (2013, 03 30). *adanai.com*. Retrieved from Adanai: <http://adanai.com/esports/>
- Gastaldo, G. A. (2016, 07 07). *Psicologia do e-Sport, o que é isso? Uma entrevista com Isadora Appel*. Retrieved 2016, from XLG Uol: <http://xlg.uol.com.br/noticias/2016/07/07/psicologia-do-e-sport-o-que-e-isso-uma-entrevista-com-isadora-appel#rml>
- Gestalt. (1999, 12 13). *Eurogamer*. Retrieved from http://www.eurogamer.net/article.php?article_id=105
- Hardy, J., Oliver, E., & Tod, D. (2009). A framework for the study and application of self-talk within sport. *Advances in applied sport psychology: A review.*, pp. 37-74.
- Hatzigeorgiadis, A., Zourbanos, N., Galanis, E., & Theodorakis, Y. (2011). Self-talk and sports performance: A meta-analysis. *Perspectives on Psychological Science*, 6(4), pp. 348-356.
- Kushner, D. (2004). *Masters of Doom: How two guys created an empire and transformed pop culture*. . New York: Random House Incorporated.
- Laranjeira, P., Porto, E., & Pinheiro, P. (2013). Além da arena: Análise das estruturas de organização e comunicação surgidas em comunidades de jogadores de jogos tipo MOBA. *SBgames*, 12, pp. 80-87.
- Martin, & Tkachuk. (2000). Behavioral sport psychology. . In Austin, & Carr, *Behavioral sport psychology: Handbook of applied behavior analysis* (pp. 399–422). Reno, NV: Context Press.

- Martin, G. L., & Thomson, K. (2011). Overview of Behavioral Sport Psychology. In J. K. Luiselli, & D. D. Reed, *Behavioral sport psychology* (pp. 3-21). Springer.
- Martin, Thompson, & Regehr. (2004). Studies using single-subject designs in sport psychology: 30 years of research. *The Behavior Analyst*, 2, pp. 263-280.
- Nunes, E. C. (2016). Como funciona uma gaming house no Brasil? Retrieved from <https://www.freethessence.com.br/nova-economia/modelos-disruptivos/como-funciona-uma-gaming-house-no-brasil/>
- Pereira, R. (2015, Abril). Na mente do jogador: A psicologia dentro do e-Sport. (F. Stuart, Interviewer) Retrieved from <https://www.maisesports.com.br/na-mente-do-jogador-a-psicologia-dentro-do-e-sport/>
- Pereira, S. K. (2014). O videogame como esporte: uma comparação entre esportes eletrônicos e esportes tradicionais. *Monografia* (p. 122). Brasília: Universidade de Brasília. Retrieved from <http://bdm.unb.br/handle/10483/9385>.
- Ratliff, J. A. (2015). *Integrating Video Game Research and Practice in Library and Information Science*. . New York: IGI Global.
- Riot Games*. (n.d.). Retrieved 2017, from <https://br.leagueoflegends.com/pt/>
- Rocha, M., Rodriguez, V. B., & Vitória, F. F. (2016). Impacto do patrocínio de e-sports na decisão de compras dos jogadores de League of Legends da Bahia. *Seminário Estudantil de Produção Acadêmica*, 15.
- Rushall, B. S., & Siedentop, D. (1972). *The development and control of behavior in sport and physical education*.
- Scala, C. T. (2000). Proposta de intervenção em psicologia do esporte. *Revista Brasileira de terapia comportamental e cognitiva*, 2(1), pp. 53-59.
- Scala, C. T., & Kerbaury, R. R. (2001, Setembro). Penso ou Faço? A prática encoberta no esporte. *Sobre Comportamento e Cognição*, 6, pp. 132-146.
- Scala, C. T., & Kerbaury, R. R. (2005). Autofala e esporte: estímulo discriminativo do ambiente natural na melhora de rendimento. *Revista Brasileira de Terapia Comportamental e Cognitiva*, 2, pp. 145-158.
- Skinner, B. F. (1957/1992). *Verbal Behavior*. Acton, Massachusetts: Copley.
- Skinner, B. F. (1978). *Ciência e comportamento humano* (4ª ed.). São Paulo: Martins Fontes.
- Tubino, M. (2006). *O que é esporte* (3ª ed.). São Paulo: Brasiliense.
- Welch., T. (2002). *The History of the CPL* . Retrieved from Cyberathlete Professional League: www.theopl.com/league/?p=history

Apêndice A – Dados do participante

Nome:

Nick:

Elo:

Idade:

Escolaridade:

Tel:

Email:

1 - Quantas partidas costuma jogar por dia?

2 - Quantas horas joga por dia?

3 - Quantos dias joga por semana?

Apêndice B

Carta de Informação e Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

Eu _____,
 nacionalidade _____, idade _____, estado civil
 _____, profissão _____
 endereço _____
 _____,

RG _____, estou sendo convidado a participar de um estudo denominado “E-Sports: efeitos da Psicologia do Esporte no aprendizado em *League Of Legends*”, cujos objetivos gerais é verificar se há alterações de habilidades do jogo por meio de técnicas de intervenção da Psicologia do Esporte.

A minha participação no referido estudo será no sentido de observar como eu me comporto durante o jogo e analisar o que faço durante as partidas. Fui alertado de que, da pesquisa a se realizar, posso esperar alguns benefícios, tais como melhorar o modo como desempenho as atividades principais do jogo e que os riscos são potencialmente baixos, uma vez que envolvem uma tarefa com uso de computador por aproximadamente 15 minutos por sessão.

Estou ciente de que minha privacidade será respeitada, ou seja, meu nome ou qualquer outro dado ou elemento que possa, de qualquer forma, me identificar, será mantido em sigilo.

Também fui informado de que posso me recusar a participar do estudo, ou retirar meu consentimento a qualquer momento, sem precisar justificar, e que, por desejar sair da pesquisa, não sofrerei qualquer prejuízo à assistência que venho recebendo.

Os pesquisadores envolvidos no referido projeto são; Mestrando Alberto da Silva Santos e sua orientadora Prof^ª Dra Monica Helena Tieppo Alves Gialfaldoni, ambos do

Programa de Estudos Pós-Graduados: Análise Experimental do Comportamento da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo e com eles poderei manter contato pelos telefones: 11 – 960272281 (Alberto Santos) e 3670-8386 (Prof^a Dr^a Monica Gianfaldoni).

É, também, me assegurada a assistência durante toda pesquisa, bem como me é garantido o livre acesso a todas as informações e esclarecimentos adicionais sobre o estudo e suas consequências, ou seja, tudo o que eu queira saber antes, durante e depois da minha participação.

Enfim, tendo sido orientado quanto ao teor de todo o aqui mencionado e compreendido a natureza e o objetivo do já referido estudo, manifesto meu livre consentimento em participar, estando totalmente ciente de que não há nenhum valor econômico, a receber ou a pagar, por minha participação. No entanto, a título de ajuda de custo para deslocamento e/ou alimentação será ofertado ao final de cada semana de participação um vale RP – Pontos do jogo que podem ser convertidos em compra de novos personagens, no valor de R\$20,00 (vinte reais) e um vale RP de R\$ 100,00 (cem reais) ao final das quatro semanas de participação.

São Paulo, ____ de _____ de 2017.

Nome e assinatura do participante da pesquisa

Nome(s) e assinatura(s) do(s) pesquisador(es) responsável(responsáveis)

Alberto da Silva Santos: _____

Mônica Helena Tieppo Alves Gianfaldoni: _____