
EDUCAÇÃO FÍSICA

DIEGO VIRGÍLIO CRISTOFOLETTI

**INFLUÊNCIA DE JOGOS ELETRÔNICOS NA
TOMADA DE DECISÃO E COORDENAÇÃO
MOTORA FINA EM CRIANÇAS**

DIEGO VIRGÍLIO CRISTOFOLETTI

**INFLUÊNCIA DE JOGOS ELETRÔNICOS NA TOMADA DE DECISÃO
E COORDENAÇÃO MOTORA FINA EM CRIANÇAS**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Instituto de Biociências – Câmpus de Rio Claro, da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, para obtenção do grau de Licenciado em Educação Física

Orientador: José Angelo Barela

Rio Claro - SP
2022

C933i	<p>Cristofoletti, Diego Virgílio</p> <p>Influência de jogos eletrônicos na tomada de decisão e coordenação motora fina em crianças / Diego Virgílio Cristofoletti. -- Rio Claro, 2022</p> <p>36 f. : il., fotos</p> <p>Trabalho de conclusão de curso (Licenciatura - Educação Física) - Universidade Estadual Paulista (Unesp), Instituto de Biociências, Rio Claro</p> <p>Orientador: José Angelo Barela</p> <p>1. Jogos eletrônicos. 2. Tempo de reação. 3. Capacidade motora. 4. Educação física Testes. I. Título.</p>
-------	---

Sistema de geração automática de fichas catalográficas da Unesp. Biblioteca do Instituto de Biociências, Rio Claro. Dados fornecidos pelo autor(a).

Essa ficha não pode ser modificada.

DIEGO VIRGÍLIO CRISTOFOLETTI

**INFLUÊNCIA DE JOGOS ELETRÔNICOS NA TOMADA DE DECISÃO
E COORDENAÇÃO MOTORA FINA EM CRIANÇAS**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Instituto de Biociências – Câmpus de Rio Claro, da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, para obtenção do grau de Licenciado em Educação Física

BANCA EXAMINADORA:

Prof. Dr. José Angelo Barela (orientador)
Prof. Dr. Cynthia Y. Hiraga
Prof. Dr. Lilian Teresa Bucken Gobbi

Aprovado em: 12 de Janeiro de 2022

Diego Virgílio Cristofoletti

Assinatura do(a) discente



Assinatura do(a) orientador(a)

Resumo

Como é observado nos dias atuais, os jovens cada vez mais possuem uma rotina voltada a tecnologias (jogos eletrônicos e videogames). Essas atividades envolvem tomadas de decisões com frequência e em curto intervalo de tempo. Ainda, envolve movimentos manuais com desenvoltura. Certamente, toda essa exposição provoca alterações no desenvolvimento de habilidades específicas, porém que ainda necessitam ser melhores entendidas. Portanto, o objetivo deste estudo foi comparar o desempenho na tomada de decisão e na coordenação manual de crianças praticantes de jogos eletrônicos e crianças não praticantes de jogos eletrônicos. Para tanto, participaram do estudo 10 crianças (6 meninas e 4 meninos, idade média de 10,6 anos) com experiência em videogames pelo menos 10 horas semanais e 10 crianças (5 meninas e 5 meninos, idade média de 10,9 anos). As crianças realizaram um teste de tempo de reação de escolha, com quatro círculos aparecendo em um monitor sendo que apenas um será iluminado, é quando a criança pressionou o botão correspondente o mais rápido possível. Três condições experimentais foram criadas: sem qualquer dica implícita e com dica implícita congruente e incongruente. A dica implícita congruente consistiu na apresentação de um ponto preto, durante 43 ms e 86 ms antes, da iluminação no círculo. Na dica incongruente, o aparecimento do ponto preto ocorreu em qualquer um dos círculos diferentes daquele que seria iluminado. Cada condição foi repetida 12 vezes, totalizando 36 tentativas. O tempo de resposta, correspondendo entre o acendimento do círculo e o pressionar do botão, e se a resposta foi correta os dados foram armazenados pelo sistema. As crianças também realizaram um teste de coordenação motora fina, o teste dos 9 pinos, que é realizado em um tabuleiro dividido em duas partes, onde em uma há uma concavidade com 9 pinos e, na outra parte, 9 buracos com a espessura para que os pinos sejam encaixados. O tempo necessário para que os pinos sejam colocados e retirados foi cronometrado e as crianças realizaram o teste com a mão dominante e não dominante, 3 vezes com cada mão, totalizando 6 tentativas. Crianças com experiência com jogos eletrônicos apresentaram tempo de resposta de escolha menor que crianças sem experiências com jogos eletrônicos. Crianças de ambos os grupos reduziram o tempo de resposta na

condição de dica implícita congruente. Crianças com experiência com jogos eletrônicos realizaram o teste dos 9 pinos com menor tempo do que crianças sem experiência com jogos eletrônicos. Ainda, crianças com experiência com jogos eletrônicos apresentaram desempenho similar com a mão dominante e não dominante, enquanto que crianças sem experiência com jogos eletrônicos apresentaram desempenho inferior com a mão não dominante do que com a mão dominante. Com base nestes resultados, conclui-se que crianças com experiência em jogos eletrônicos apresentam desempenho melhor na tomada de decisão e de coordenação motora manual do que crianças sem experiência com jogos eletrônicos.

Palavras-chave: jogos eletrônicos, coordenação motora fina, tempo de reação.

Abstract

As observed nowadays, young people increasingly have a routine focused on technologies (electronic games and video games). These activities involve making decisions frequently and in a short period of time. Still, it involves manual movements with ease. Certainly, all this exposure causes changes in the development of specific skills, which still need to be better understood. Therefore, the objective of this study was to compare the performance in decision making and manual coordination of children who play electronic games and children who do not play electronic games. For that, 10 children (6 girls and 4 boys, mean age 10.6 years) participated in the study, with experience in video games at least 10 hours per week and 10 children (5 girls and 5 boys, mean age 10.9 years). The children performed a choice reaction time test, with four circles appearing on a monitor, only one of which will be illuminated, this is when the child pressed the corresponding button as quickly as possible. Three experimental conditions were created: without any implicit cue and with congruent and incongruent implicit cue. The congruent implicit cue consisted of the presentation of a black dot, during 43 ms and 86 ms before the illumination on the circle. In the incongruous tip, the appearance of the black dot occurred in any of the circles other than the one that would be illuminated. Each condition was repeated 12 times, totaling 36 trials. The response time, corresponding between lighting the circle and pressing the button, and if the response was correct, the data was stored by the system. The children also

performed a test of fine motor coordination, the 9-pin test, which is performed on a board divided into two parts, where in one there is a concavity with 9 pegs and, in the other part, 9 holes with the thickness so that the pins are fitted. The time required for the pins to be placed and removed was timed and the children performed the test with the dominant and non-dominant hand, 3 times with each hand, totaling 6 attempts. Children with experience with electronic games had a shorter choice response time than children without experience with electronic games. Children in both groups had reduced response time in the congruent implicit cue condition. Children with experience with video games performed the 9-pin test in a shorter time than children without experience with video games. Also, children with experience with electronic games showed similar performance with the dominant and non-dominant hand, while children without experience with electronic games showed lower performance with the non-dominant hand than with the dominant hand. Based on these results, it is concluded that children with experience in electronic games present better performance in decision making and hand motor coordination than children with no experience with electronic games.

Keywords: electronic games, fine motor coordination, reaction time.

Sumário

1 – Introdução	9
2 – Revisão de Literatura	11
2.1 – Jogos eletrônicos e desenvolvimento	12
3 – Objetivo e Hipótese.....	15
4 – Métodos	16
4.1 - Participantes.....	16
4.2 – Procedimentos	16
4.2.1 – Teste dos nove pinos.....	16
4.2.2 – Teste tempo de resposta de escolha.....	17
4.3 – Análise dos dados.....	19
5 – Resultados.....	20
5.1 –Tempo de Resposta de Escolha.....	20
5.2 – Teste dos 9-pinos.....	21
6 – Discussão	22
7 – Conclusão	24
8 – Referências Bibliográficas.....	25
9 - Anexos.....	27

1 – Introdução

Com o avanço tecnológico mais marcante a cada dia, se torna cada vez mais comum observar jovens fazendo uso dessas novas tecnologias. Dentre as muitas novidades tecnológicas, o uso de jogos, sejam eles em consoles, computadores ou até mesmo em smartphones se tornou mais habitual. Com a popularização dos jogos e o contínuo avanço dos mesmos, questiona-se os possíveis efeitos de tal envolvimento, sejam estes aspectos positivos bem como os possíveis problemas decorrentes da prática destes jogos. Mais ainda, o envolvimento neste tipo de atividade tem chamando mais a atenção de indivíduos de menor idade.

Como mencionado, jogos eletrônicos fazem parte e envolvem a participação de um público com idade variada. Dessa forma, crianças jovens também apresentam enorme aceitação e envolvimento com jogos eletrônicos, invariavelmente como forma e tendo função lúdica propiciando diversão. Entretanto, jogos eletrônicos também podem desempenhar função educativa, propiciando ensinamentos e ampliando conhecimento sobre o mundo e sobre aspectos específicos, podendo inclusive tornar-se ferramenta importante no âmbito escolar (Magagnin, 2010).

Jogos eletrônicos apresentam possivelmente diversas experiências e oportunidades importantes para o desenvolvimento e para o aprendizado, principalmente de crianças e adolescentes (Cruz, Ramos, & De Albuquerque, 2012). Por exemplo, temos que tomar decisões na realização de nossas atividades diárias que necessitam usar como base estímulos do meio ambiente. Essas são situações que também ocorrem nos jogos eletrônicos e, como consequência, podem propiciar estímulos e respostas específicas para cada e variadas situações de jogos.

Finalmente, a interação entre o jogador e o equipamento, invariavelmente, ocorre a partir de movimentos dos dedos. De forma geral, nos jogos eletrônicos há a necessidade de realizar movimentos manuais correta e rapidamente para pressionar e produzir comandos em teclados e posições específicas. Toda essa especificidade pode, também provocar e propiciar estimulação e necessidades específicas de destreza manual para o jogador.

Considerando as especificidades e o número crescente de pessoas, principalmente crianças e adolescentes, envolvidos e praticando jogos eletrônicos é importante verificar possíveis influências no desenvolvimento dos praticantes. Dessa forma, o objetivo do presente estudo foi comparar o desempenho na tomada de decisão e na coordenação manual de crianças praticantes de jogos eletrônicos e crianças não praticantes de jogos eletrônicos.

2 – Revisão de Literatura

Com o rápido avanço da era tecnológica, um número crescente de pessoas praticantes de jogos e atividades eletrônicas foi e tem sido observado. Tal constatação contrasta com o início da era dos games, com o surgimento dos jogos pioneiros em 1958 e, principalmente, com a criação do Odyssey 100 em 1972. Esse primeiro console, segundo Souza e Rocha (2005) oferecia doze jogos, permitindo ao usuário escolher qual ele queria jogar. A maioria dos jogos tinha como tema o esporte. O console inicial também oferecia um rifle comercial para ser usado em jogos de tiro.

Com a venda de mais de 100 mil exemplares e 20 mil rifles, o console e seus acessórios proporcionaram estímulos diferentes daqueles vivenciados até então, propiciando um ambiente virtual com diversas novas interações. Vale ressaltar que para jogar mais de um jogo em um console, no caso do Odyssey, eram necessárias operações mecânicas, como remover placas de circuito impresso, (BRESCIANI, 2001). Com o avanço expressivo, ocorreria o início a primeira comunidade gamer, o surgimento do Atari 2600 que com cartuchos que continham os jogos, possibilitava uma maior gama de jogos para serem experimentados, sendo um sucesso no ramo de entretenimento eletrônico, totalizando cerca de 25 milhões de unidades vendidas (BRESCIANI, 2001).

Melhorias nestas tecnologias ocorrem com o passar dos anos, novos consoles, novos jogos e com a tecnologia se aprimorando ao mesmo tempo, surge uma nova mídia que logo foi adequada para os jogos, o CD, que traz consigo uma maior capacidade de armazenamento, aprimorando os jogos, trazendo o 3D, uma percepção de profundidade nos jogos. Segundo Batista (2018), o primeiro console a fazer grande sucesso e divulgar a nova mídia surge em 1994 no Japão, o PlayStation (PS1) da SONY, vendendo cerca de 1 milhão de unidades só no verão japonês, e cerca de 100 mil no primeiro final de semana após sua chegada nos EUA.

Com a implementação de tecnologias 3D de qualidade e facilidade em jogar, os consoles da PlayStation impressionaram o mundo, e seus controles foram considerados os melhores já produzidos para um videogame (SOUZA e ROCHA, 2005). Seu sucessor da linha de consoles da SONY, foi o que teve a

maior venda de todos os tempos com cerca de 155 milhões de cópias vendidas. O PlayStation 2 é lançado em 2000, que junto com o sistema que possibilitava a leitura dos jogos do PS1 e os jogos criados para este (agora em DVD), vendeu cerca de 1,5 bilhões de jogos, divididos em cerca de 3800 títulos. Também é interessante ressaltar a possibilidade de reprodução de CD's e de DVD's sem serem jogos, assim como uma entrada para conexão com internet, mostrando novos Gadgets nunca antes vistos em um console.

Com o surgimento e normalização dos computadores, junto ao surgimento da internet, grande parte do público que jogava começou a migrar dos consoles para o PC, que tinha capacidade para downloads de emuladores dos consoles, dando a oportunidade de jogar os jogos de consoles e os de PC em um só lugar. Agora com a maior disseminação de jogos pelo mundo, além da conectividade de jogadores sem necessidade de estarem no mesmo local para jogarem juntos, houve uma oportunidade de crescimento para a indústria de jogos. Atualmente mais de 160 milhões de usuários de PC utilizam a Epic Games Store e o número de usuários ativos diários aumentou em 192%, para 31,3 milhões de jogadores ativos diários (Epic Games, 2021).

O aumento crescente e impressionante de usuários também impulsionou a criação de estruturas voltadas para acompanhar e entender as tendências e especificidades dos jogadores. Por exemplo, a Newzoo, uma plataforma envolvendo mais de 20000 profissionais, realiza pesquisas em torno do público gamer. De acordo com suas últimas publicações, o público gamer vem crescendo cerca de 0,7% por ano desde 2015 (Pedroso, 2020), estimando assim que em 2023 essa comunidade seja formada por cerca de 3,07 bilhões de jogadores movimentando aproximadamente US\$ 200 bilhões no ano.

No Brasil, a equipe responsável pelas pesquisas e estudos é a PGB (Pesquisa Game Brasil). Mais de 70% dos brasileiros fazem parte do público gamer, jogando jogos eletrônicos independentemente da plataforma. Este expressivo crescimento e elevado número observado pode ter sido influenciado pelo isolamento social e do hábito de jogar diariamente (Tagarro, 2020).

2.1 – Jogos eletrônicos e desenvolvimento

Considerando o envolvimento de usuários e praticantes de jogos eletrônicos e as especificidades dos estímulos e movimentos envolvidos na

prática desses jogos, é possível que alterações comportamentais e funcionais ocorram decorrentes da prática. Neste sentido, diversos estudos passaram a verificar possíveis efeitos no domínio motor, perceptivo e cognitivo de praticantes de jogos eletrônicos (Dale & Green, 2017). De forma geral, a prática de jogos eletrônicos tem sido associada com a observação de melhor desempenho em diversas características da atenção visual (Green & Bavelier, 2006), na concentração, memória e tempo de reação (Silva, 2016) e processo de tomada de decisão (Bonoldi, 2019).

Barela e colegas (2019) observaram que crianças e adolescentes necessitam de um tempo maior para tomada de decisão. Crianças e adolescentes também podem apresentar diferentes desempenhos na coordenação motora fina que podem estar relacionadas com outros aspectos desenvolvimentais das crianças (Freitas Júnior et al., 2019). Segundo Júnior e Lopes (2012), a prática de algum tipo de jogo eletrônico propiciaria possibilidade de desenvolver algumas técnicas e estratégias lógicas, demandando precisão, agilidade e coordenação motora

Estas duas características, tomada de decisão e coordenação motora fina, são aspectos enfatizados e experimentados por praticantes de jogos eletrônicos. Por exemplo, em jogos eletrônicos há necessidade de reagir a estímulos em um curto período de tempo e de um trabalho motor de muita precisão e, ainda, realizando estas atividades com proficiência: acerto e em curto intervalo de tempo. Dessa forma, crianças e adolescentes, que vivenciem jogos eletrônicos, podem apresentar comportamentos diferentes daquelas que não têm experiência. Vale ressaltar que coordenação motora fina pode ser desenvolvida através de atividades específicas (Pellegrini, Motta, Alleoni, Bueno, & Neto 2015).

Importante, ainda, é verificar se esse tipo de estimulação e vivência também não propiciaria desenvolvimento de uso de estímulos sensoriais na forma de dicas. Uma dica sobre o evento pode ocorrer de forma implícita, ocorrendo quando não há um direcionamento específico para a realização correta da ação motora. Neste caso, o sistema nervoso usa a dica, porém sem a discriminação consciente da pessoa. Recentemente, foi desenvolvido um procedimento para verificar o desempenho na tomada de decisão com o uso de

dicas implícitas em adultos e crianças e adolescentes (Barela, Rocha, Novak, Fransen, & Figueiredo, 2019), propiciando no desempenho da tomada de decisão mesmo que sem conhecimento discriminatório da dica (Barela et al., 2019).

Considerando as especificidades dos jogos eletrônicos estimulando tomada de decisão e coordenação motora manual (Magagnin, Carniello, & Toschi, 2010), crianças com experiência nos jogos eletrônicos apresentariam desempenho diferentes em crianças sem experiência em jogos eletrônicos? Essa é a questão central do presente estudo.

3 – Objetivo e Hipótese

O objetivo deste estudo é comparar o desempenho na tomada de decisão e na coordenação manual de crianças praticantes de jogos eletrônicos e crianças não praticantes de jogos eletrônicos.

A hipótese do presente estudo foi que crianças com vivência com jogos eletrônicos, apresentem melhor desempenho na tomada de decisão e na coordenação manual, quando comparadas as crianças que não possuem tal costume.

4 – Métodos

4.1 - Participantes

Vinte crianças com idade entre 10 e 12 anos, de ambos os sexos, foram convidadas a participar do presente estudo. Essas crianças formaram dois grupos: grupo de crianças com experiência com jogos eletrônicos, com idade média de 10,6 anos, sendo que essas crianças deveriam praticar pelo menos 10 horas semanais e grupo de crianças sem experiência com jogos eletrônicos, com idade média de 10,9 anos, neste caso, não ter experiência com jogos eletrônicos. Os protocolos do presente estudo foram aprovados pelos Comitê de Ética em Pesquisa (CAAE: 46759321.5.0000.5465, parecer no. 4.763.321, de 9 de junho de 2021 (Anexo 1) e um dos pais e/ou responsável autorizou a participação da criança no estudo, assinando um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Anexo 2) e a criança também consentiu em participar assinando um Termo de Assentimento Livre e Esclarecido (Anexo 3).

4.2 – Procedimentos

Após a seleção das crianças, com autorização dos responsáveis, em dias diferentes e seguindo todos os protocolos de segurança contra a COVID – 19, foram realizados dois testes, teste dos nove pinos e um teste de tempo de reação de escolha.

4.2.1 – Teste dos nove pinos

Para examinar a coordenação motora manual, foi utilizado o “teste dos nove pinos” (FREITAS Junior et al., 2019). Esse teste consiste em um tabuleiro separado em dois, onde uma metade apresenta uma concavidade embutida, com 9 pinos (6,4 mm de diâmetro e 32 mm de comprimento) dispostos ali, enquanto ao outro lado, se apresentam 9 buracos (7,1 mm de diâmetro e 13 mm de comprimento) dispostos em formato de um quadrado de três por três, com distância de 3,2 cm entre um buraco e outro (Figura 1).



Figura 1. Foto do tabuleiro e dos pinos utilizados para realização do teste dos nove pinos.

Para a realização do teste, a criança sentou confortavelmente com o tabuleiro posicionado em uma mesa. No início do teste, todos os nove pinos foram posicionados dentro do recipiente côncavo, e a criança foi solicitada a retirar pino a pino do recipiente e encaixá-lo em um dos nove buracos. Após a colocação dos pinos, a criança deveria retirar cada um dos pinos e colocá-los de volta no recipiente inicial. A colocação e retirada dos pinos deveria ser interrupção e o mais rápido possível. Cada criança realizou o teste 3 vezes com a mão dominante e 3 vezes com a mão não dominante.

O tempo de cada realização foi obtido utilizando um cronômetro digital. O menor tempo entre as 3 realizações, para cada um dos lados, foi considerado e utilizado para análise posterior, sendo dado em segundos.

4.2.2 – Teste tempo de resposta de escolha

O teste para verificar o desempenho na tomada de decisão utilizado foi o teste de tempo de resposta de escolha, utilizado recentemente com crianças (Barela et al., 2019). Novamente, a criança sentou confortavelmente tendo sobre a mesa um notebook com um controle adaptado, com quatro botões acoplado ao notebook (Figura 2).

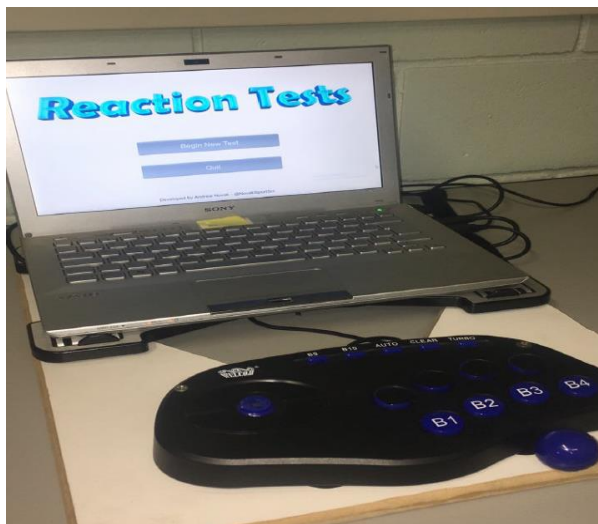


Figura 2. Foto do notebook e do controle adaptado utilizado no teste de resposta de escolha.

No monitor do notebook , quatro círculos são apresentados e, após um intervalo entre 1 e 3 segundos, apenas um dos quatro círculos foi iluminado, constituindo o estímulo. A criança foi orientada a pressionar o botão correspondente ao estímulo o mais rápido possível.

Três condições experimentais foram apresentadas para cada criança: sem dica implícita e com dica implícita congruente e incongruente. No caso da dica congruente, um ponto preto apareceu, durante 43 ms, no círculo que será iluminado e constituirá o estímulo, 86 ms antes do acendimento do círculo. No caso da dica incongruente, o ponto preto apareceu em um círculo diferente daquele que em seguida foi iluminado constituindo o estímulo. Cada condição experimental foi repetida 12 vezes, de forma aleatória, totalizando 36 tentativas.

O tempo de resposta, intervalo correspondendo entre o acendimento do círculo e o pressionar do botão, foi obtido para cada tentativa. O tempo de resposta, em segundos, e informação se a resposta foi correta ou incorreta foram armazenados e salvos em arquivo específico.

Após a obtenção dos dados, o tempo de resposta para cada tentativa correta foi agrupado para cada condição experimental. Após agrupar para cada condição experimental, a média do tempo de resposta foi calculada e utilizada em análise futura.

4.3 – Análise dos dados

Após verificação e aceite dos pressupostos de normalidade dos dados e homogeneidade de variância, duas análises de variância (ANOVAs) foram realizadas. A primeira ANOVA teve grupo (jogador e não jogador) e dica implícita (sem dica, dica congruente e dica incongruente) como fatores, este último tratado como medida repetida. A variável dependente foi o tempo de resposta para realizar o teste de resposta de escolha. A outra ANOVA teve grupo (jogador e não jogador) e lado corporal (dominante e não-dominante) como fatores, este último também tratado como medida repetida. A variável dependente foi o tempo para realização do teste dos 9-pinos. Quando necessário, teste post hoc de Tukey foram realizados. As análises foram realizadas utilizando o software SPSS e o nível de significância foi mantido em 0,05.

5 – Resultados

5.1 –Tempo de Resposta de Escolha

Figura 3 apresenta os valores do tempo de resposta de escolha para ambos os grupos e nas três condições de dica implícita. ANOVA indicou diferença entre os grupos, $F(1,18)=9,03$, $p<0,01$, e entre as condições de dica implícita, $F(2,36)42,33$, $p<0,001$, porém não indicou interação entre grupo e condições, $F(2,36)=0,97$, $p>0,05$. O tempo de resposta de escolha para crianças jogadoras foi menor (0,658 s) do que o observado para crianças não jogadoras (0,802 s). Quanto as condições de dica implícita, testes post hoc indicaram que o tempo de resposta foi menor na condição de dica congruente (0,704 s) do que nas condições sem dica (0,753 s) e dica incongruente (0,732 s), que não foram diferentes.

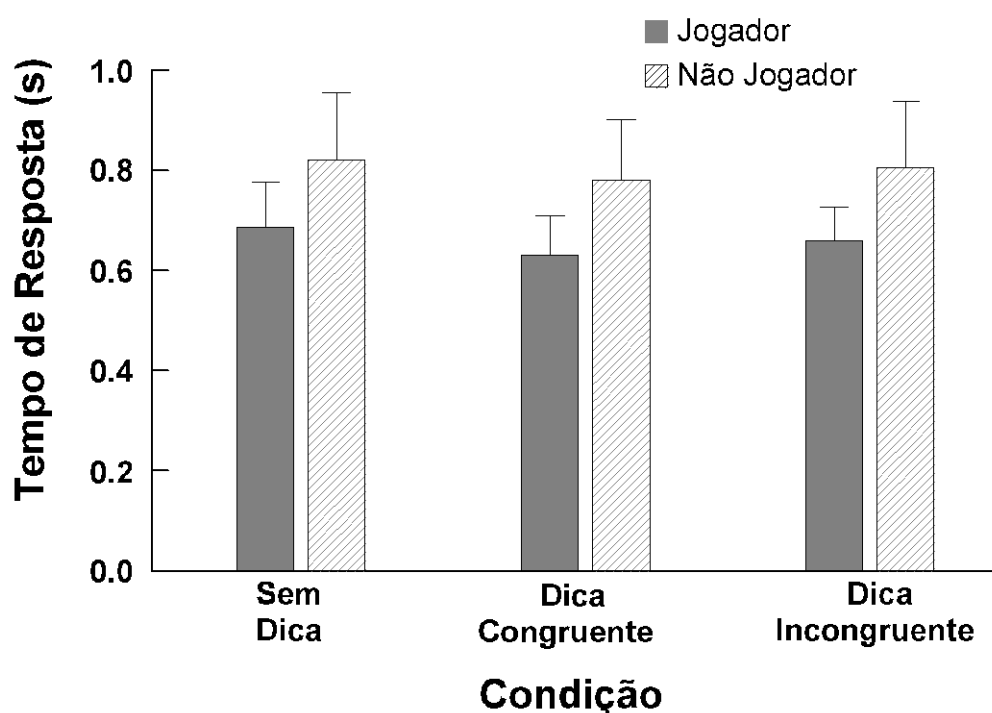


Figura 3. Média e desvio-padrão do tempo de resposta de escolha para os grupos jogador e não jogador nas condições sem dica, dica congruente e dica incongruente.

5.2 – Teste dos 9-pinos

A Figura 4 apresenta o tempo para realização do teste dos 9-pinos para os grupos com a mão dominante e não-dominante. ANOVA indicou diferença entre os grupos, $F(1,18)=14,56$, $p<0,005$, entre os lados, $F(1,18)=22,52$, $p<0,001$, e interação entre grupos e lados, $F(1,18)=9,78$, $p>0,01$. Crianças jogadoras realizaram o teste dos 9-pinos com tempo menor (18,64 s) do que crianças não jogadoras (22,78 s). Ainda, o tempo para realizar o teste com a mão dominante foi menor (19,73 s) do que com a mão não-dominante (21,69 s). Finalmente, enquanto crianças jogadoras não apresentam diferença no tempo para realizar o teste com a mão dominante (18,31 s) e mão não-dominante (18,97 s), crianças não jogadoras levam mais tempo para realizar o teste com a mão não-dominante (24,41 s) do que com a mão dominante (21,16 s).

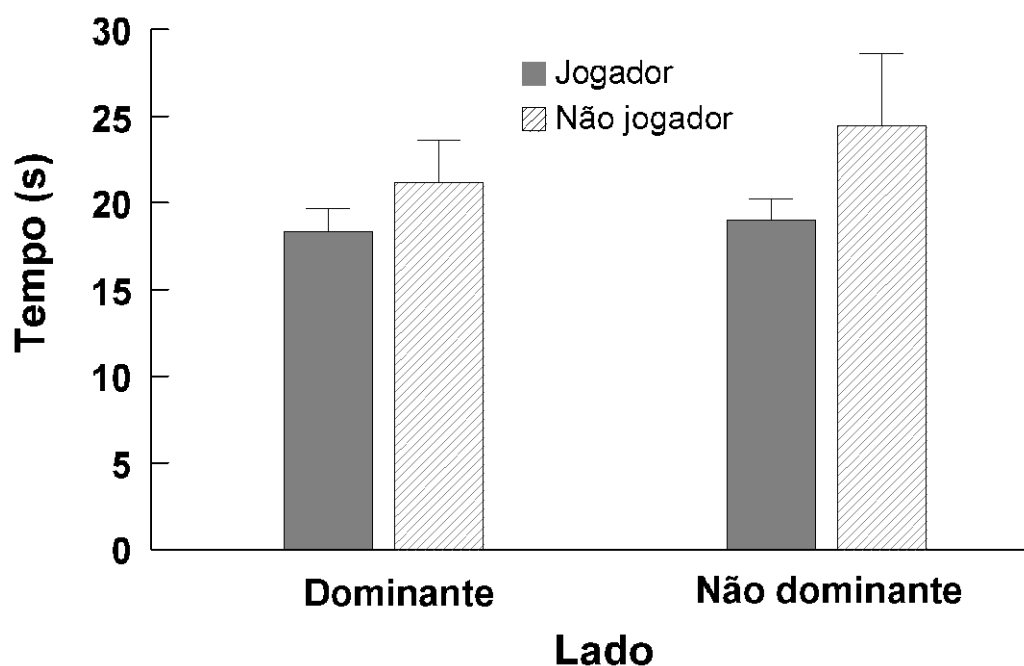


Figura 4. Média e desvio-padrão do tempo para realização do teste dos 9-pinos para os grupos jogador e não jogador para os lados dominante e não dominante.

6 – Discussão

O presente estudo verificou o desempenho na tomada de decisão e na coordenação manual de crianças que praticam jogos eletrônicos e crianças que não praticam jogos eletrônicos. Os resultados obtidos indicaram que crianças que praticam jogos eletrônicos apresentam menor tempo de resposta e melhor coordenação do que crianças que não praticam jogos eletrônicos.

Como sugerido, os resultados do presente estudo corroboraram a hipótese de que crianças praticantes de jogos eletrônicos apresentam melhor tomada de decisão do que crianças que não praticam esse tipo de jogo. Claramente, os resultados de tempo de resposta mostraram que crianças praticantes de jogos eletrônicos respondem com um tempo menor do que crianças que não praticam. Menor tempo de resposta indica que a tomada de decisão foi mais rápida. Portanto, as especificidades dos jogos eletrônicos, por exemplo propiciando situações frequentes e repetitivas envolvendo tomada de decisão (Magagnin, Carniello, & Toschi, 2010) parecem propiciar respostas mais rápidas por parte de seus praticantes.

Diversos estudos tem sugerido efeitos da prática de jogos eletrônicos na melhoria de desempenho em tarefas envolvendo atenção visual (Green & Bavelier, 2006), no tempo de reação (Silva, 2016) e na tomada de decisão (Bonoldi, 2019) em adultos. Os resultados do presente estudo acrescentam que melhoras no processo de tomada de decisão e, de certa forma redução do tempo de reação, também podem ser direcionadas para crianças e adolescentes. No caso, crianças praticantes de jogos eletrônicos apresentaram tempo de resposta menores do que seus pares não praticantes de jogos eletrônicos.

Os resultados do presente estudo também indicaram que crianças usam dicas implícitas para melhorar o tempo de resposta. Esses resultados estão de acordo com resultados de estudo anterior (Barela et al., 2019). Interessante notar que o uso de dica implícita, no caso congruente e incongruente, não diferiu entre as crianças praticantes e não praticantes de jogos eletrônicos. No caso, todas as crianças usaram a dica implícita para melhorar o tempo de resposta de escolha, não diferindo entre jogadoras e não jogadoras de jogos

eletrônicos. Diferentemente, na condição da dica implícita incongruente, o tempo de resposta de escolha foi similar ao da condição sem dica. No caso, Maguill (2011) sugere que no processo de tomada de decisão com estímulos incongruentes, o sistema nervoso parece não considerar a dica e atuar como em uma situação sem qualquer tipo de dica implícita, sendo similar entre crianças com e sem experiências com jogos eletrônicos.

Além de favorecer a tomada de decisão, experiência com jogos eletrônicos também propiciam experiência (Magagnin, Carniello, & Toschi, 2010) e os resultados do presente estudo indicam melhora na coordenação motora fina. Claramente nossos resultados mostraram que crianças com experiência em jogos eletrônicos realizaram o teste dos nove pinos com tempo menor do que crianças sem experiência em jogos eletrônicos. Portanto, como sugerido que coordenação motora fina pode ser desenvolvida através de atividades específicas (Pellegrini, Motta, Alleoni, Bueno, & Neto 2015), nossos resultados comprovam que a especificidade dos movimentos envolvidos nos jogos eletrônicos também melhora a coordenação manual, propiciando que crianças praticantes de jogos eletrônicos realizem movimentos manuais de forma mais ágil.

Os resultados do presente estudo envolvendo coordenação manual também indicam outro aspecto muito importante e interessante. Enquanto crianças sem experiência com jogos eletrônicos apresentaram tempo maior para realizar o teste dos nove pinos com a mão não dominante, crianças com experiência com jogos eletrônicos apresentaram tempo similar para realizar o teste dos nove pinos com as mãos dominante e não dominante. Portanto, crianças que praticam jogos eletrônicos apresentam coordenação manual similar entre os lados dominantes e não dominantes. Essa constatação é importante e precisa ser melhor estudada para ser melhor entendida.

7 – Conclusão

Os resultados do presente estudo indicam que crianças com experiência em jogos eletrônicos apresentam menor tempo para tomada de decisão em um teste de resposta de escola e melhor coordenação manual do que crianças sem experiência em jogos eletrônicos. Diferentemente, experiência em jogos eletrônicos não altera o uso de dicas implícitas na tomada de decisão, mas propiciam desempenho similar na coordenação manual com as mãos dominante e não dominante. Estes resultados indicam possíveis efeitos positivos da prática de jogos eletrônicos no processo de tomada de decisão e coordenação manual em crianças.

8 – Referências Bibliográficas

Barela, Jose A., Anselmo A., Gabriella A., Andrew R., & Job. Age differences in the use of implicit visual cues in a response time task. **Brazilian Journal of Motor Behavior**, Rio Claro, v. 13 (2), p. 86-93, 2019.

Batista, Mônica de Lourdes Souza, et al. "**Um estudo sobre a história dos jogos eletrônicos.**". Bacharelado em Sistemas de Informação – Faculdade Metodista Granbery, Juiz de Fora, 2018.

Bonoldi, U. (2019). Games podem nos ajudar a tomar melhores decisões? *Canal Tech*. Disponível em: <https://canaltech.com.br/gestao/games-podem-nos-ajudar-a-tomar-melhores-decisoes-146965/>. Acesso em: 02 de maio 2021.

Bresciani, Alex A. **A guerra dos botões: a estética da violência nos jogos eletrônicos.** Curso em Ciências Sociais. Faculdade de Filosofia e Ciências de Marília, Universidade Estadual Paulista, 2001.

Cruz, Dulce M., Daniela K., & Rafael M. JOGOS ELETRÔNICOS E APRENDIZAGEM: O QUE AS CRIANÇAS E OS JOVENS TÊM A DIZER?. **Contrapontos**, Florianópolis, v. 12 (1), p. 87-96, 2012.

Dale, G., & Green, C. S. (2017). Association between avid action and real-time strategy game play and cognitive performance: A pilot study. *Journal of Cognitive Enhancement*, 1, 295-317.

Epic Games. **Epic Games Store 2020 - Análise do ano.** Epic Games. EUA, 2021. Disponível em: <https://www.epicgames.com/store/pt-BR/news/epic-games-store-2020-year-in-review?lang=pt-BR>. Acesso em: 20 ago. 2021.

Freitas Júnior, Paulo B., Barela, José A., Pedão, Sabrina T., Lima, Kauê A., & Ribeiro, Cristina L. Avaliação da destreza dos dedos e da força de preensão máxima em crianças com dislexia desenvolvimental. **Revista Brasileira de Educação Física e Esporte**, São Paulo, v. 33 (2), p. 201-206, 2019.

Green, C.S., & Bavelier, D. (2006). Enumeration versus multiple object tracking: The case of action video game players. *Cognition*, 101, 217-245. doi: 10.1016/j.cognition.2005.10.004.

Júnior, Emilio R.; De Sales, José R. L. Os jogos eletrônicos no contexto pedagógico da educação física escolar. **Conexões**, v. 10, n. 1, p. 70-82, 2012.

Magagnin, Cláudia D. **A INTERFERÊNCIA DOS JOGOS ELETRÔNICOS NA PRÁTICA DA EDUCAÇÃO FÍSICA.** Dissertação (Mestrado) – Pontifícia Universidade Católica de Goiás, PUCGoiás, Anápolis, 2010.

Magagnin, Cláudia D., Luciana B., & Mirza S. **A interferência dos jogos eletrônicos na prática da educação física.** In: **SIMPÓSIO HIPERTEXTO E**

TÉCNOLOGIAS NA EDUCAÇÃO, nº 3, Recife. Anais Eletrônicos. Recife, p 1-22, 2010.

Magill, R.A. (2011). **Aprendizagem e controle motor: Conceitos e aplicações**. São Paulo, Phorte Editora.

Pedroso, Ana L. **Newzoo estima que até 2023 a comunidade gamer vai corresponder a 39% da população mundial**. Adrenaline. 2020. Disponível em: <https://adrenaline.com.br/noticias/v/64780/newzoo-estima-que-ate-2023-a-comunidade-gamer-vai-corresponder-a-39-da-populacao-mundial>. Acesso em: 22 set. 2021.

Pellegrini, Ana M., Motta, Adriana I., Alleoni, Bruno N., Bueno, Flávia R., Neto, Saumel S. **Desenvolvendo a Coordenação Motora no Ensino Fundamental**. 2005. Unesp, São Paulo.

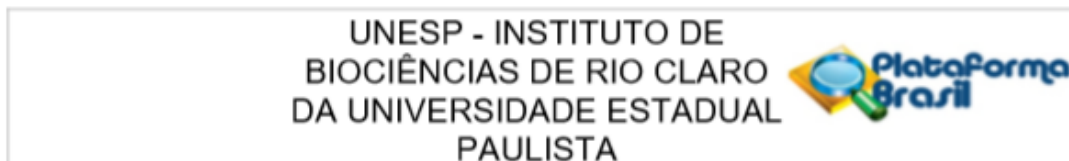
Silva, S. S. (2016). Jogos Eletrônicos: Contribuições para o processo de aprendizagem. *Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)* - Centro de Educação da Universidade Federal da Paraíba, UFPB, João Pessoa.

Souza, M. V. O., ROCHA, V. M. **Um estudo sobre o desenvolvimento de jogos eletrônicos**. Unipê, João Pessoa. Dezembro/2005. 123 páginas.

Tagarro, Gabriel. **Pesquisa aponta que 73,4% dos brasileiros jogam jogos eletrônicos**: Público gamer cresceu 7,1% no Brasil em comparação a 2019. Adrenaline. 2020. Disponível em: <https://adrenaline.com.br/noticias/v/64393/pesquisa-aponta-que-734-dos-brasileiros-jogam-jogos-eletronicos>. Acesso em: 12 set. 2021.

9 – Anexos

Anexo 1: Parecer Consubstanciado do CEP



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Influência dos jogos eletrônicos na tomada de decisão e destreza manual em crianças e adultos jovens

Pesquisador: José Angelo Barela

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 46759321.5.0000.5465

Instituição Proponente: Instituto de Biociências de Rio Claro/ Universidade Estadual Paulista -

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 4.763.321

Apresentação do Projeto:

Trata-se de uma pesquisa proposta pelo prof. Dr. José Angelo Barela, que implica em 3 estudos de Trabalhos de conclusão de curso, a serem desenvolvidos junto ao Departamento de Educação Física, que tem como título: "Influência dos jogos eletrônicos na tomada de decisão e destreza manual em crianças e adultos jovens" e contam com a participação de três estudantes de graduação: André Luís de Souza Marques, Diego Virgílio Cristofolletti e Roberto Carlos Corazza Cordeiro.

resumo: "Jogos eletrônicos estão cada dia mais presentes na rotina de grande parte da população, de crianças até de adultos, e cada vez com maior envolvimento. Essas atividades enfatizam situações nas quais tomada de decisão e uso de movimentos manuais com desenvoltura prevalecem. Tais situações exigem a obtenção de informações disponíveis no ambiente, obtidas pelos sistemas sensoriais, utilizadas para a escolha da ação motora apropriada. O uso de estímulos sensoriais disponíveis no ambiente podem ocorrer de forma explícita (discriminadas pelo indivíduo) ou implícita (não discriminadas pelo indivíduo). Considerando o envolvimento crescente do uso de jogos eletrônicos, em diferentes faixas etárias, seria importante se tal envolvimento impacta o processo de tomada de decisão e a destreza motora fina. Ainda, considerando o nível de envolvimento e intensidade que muitos jogos eletrônicos demandam, seria oportuno verificar o impacto agudo e crônico dos mesmos nestas capacidades. Dessa forma,

Endereço: Av.24-A n.º 1515
Bairro: Bela Vista **CEP:** 13.508-900
UF: SP **Município:** RIO CLARO
Telefone: (19)3526-9678 **Fax:** (19)3534-0009 **E-mail:** cepib.ro@unesp.br

UNESP - INSTITUTO DE
BIOCIÊNCIAS DE RIO CLARO
DA UNIVERSIDADE ESTADUAL
PAULISTA



Continuação do Parecer: 4.763.321

o presente projeto de pesquisa tem por objetivo examinar a tomada de decisão em adultos e crianças com e sem experiência com jogos eletrônicos. Ainda, verificar possível impacto na tomada de decisão após uma sessão específica de participação em um jogo eletrônico. Para tanto, 3 estudos relacionados serão realizados. No primeiro estudo, 20 adultos jovens formarão 2 grupos: 10 participantes que jogam o League of Legends, pelo menos durante 10 horas semanais, e 10 participantes que não tem experiência em qualquer jogo eletrônico. No segundo estudo, 20 crianças (10 e 12 anos) formarão 2 grupos: 10 crianças que fazem uso de jogos eletrônicos, pelo menos durante 10 horas semanais, e 10 crianças que não tem experiência em qualquer jogo eletrônico. Adultos e crianças realizarão um teste de tempo de resposta de escolha, quando 4 círculos serão apresentados em um monitor e quando um círculo for iluminado o participante deverá pressionar um botão correspondente um controlador. Serão criadas 3 condições experimentais: sem qualquer dica implícita e com dica implícita congruente e incongruente. A dica implícita congruente consistirá na apresentação de um ponto preto, durante 43 ms e 86 ms antes, da iluminação no círculo. Na dica incongruente, o aparecimento do ponto preto ocorrerá em qualquer um dos círculos diferentes daquele que será iluminado. Cada tentativa será repetida 12 vezes, em ordem aleatória, totalizando 36 tentativas. O tempo necessário para a resposta e se a mesma foi correta será armazenada pelo sistema para comparação entre os grupos. Ainda, os participantes realizarão o teste de destreza manual dos 9 pinos, colocando e retirando 9 pinos nos orifícios demarcados e tempo o tempo total cronometrado. No terceiro estudo, 20 adultos jovens formarão 2 grupos (experimental e controle), que realizarão um teste de reação simples e um teste de reação go/nogo. Após, participantes do grupo experimental realizarão treinamento utilizando atividades de jogos eletrônicos (AimLab) ao longo de 10 minutos enquanto participantes do grupo controle ficará realizando leitura na tela do computador. Após participantes de ambos os grupos realizarão os testes de tempo de reação (simples e go/nogo) novamente. Nos 3 estudos comparações entre os grupos serão realizadas utilizando análises de variância apropriadas.

Objetivo da Pesquisa:

A pesquisa tem por objetivo "... examinar a tomada de decisão em adultos e crianças com e sem experiência com jogos eletrônicos. Ainda, verificar possível impacto na tomada de decisão após uma sessão específica de treinamento em ambiente eletrônico".

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

O pesquisador informar existir riscos mínimos, mas considera que: "Apesar de mínimos, os

Endereço: Av.24-A n.º 1515

Bairro: Bela Vista

CEP: 13.508-900

UF: SP

Município: RIO CLARO

Telefone: (19)3526-9678

Fax: (19)3534-0009

E-mail: cepib.rc@unesp.br

UNESP - INSTITUTO DE
BIOCIÊNCIAS DE RIO CLARO
DA UNIVERSIDADE ESTADUAL
PAULISTA



Continuação do Parecer: 4.763.321

participantes poderão vivenciar desconforto breve e momentâneo decorrente de fixar a atenção com o objetivo de identificar o estímulo para responder o mais rápido possível,. Como minimização e forma de evitar a ocorrência desse possível desconforto, intervalos de descanso e de relaxamento serão propiciados entre os testes realizados. Ainda, o pesquisador conversará de forma descontraída com o participante para ocorrência de habituação com as situações e a realização dos testes, reduzindo a demanda atencional. Finalmente, os participantes envolvidos no estudo 3, que requer realização de atividades peculiares de jogos eletrônicos de atirar, deverão ter experiência e conhecimento das atividades desse treinamento, minimizando qualquer surpresa e desconhecimento sobre os procedimentos a serem empregados. Ainda, todos os procedimentos serão realizados em local reservado, sem a participação ou envolvimento de outras pessoas, garantindo maior conforto e evitando participação e intromissão de outras pessoas durante a realização dos procedimentos".

Benefícios: "(...) o presente estudo visa contribuir para o avanço no entendimento de possíveis impactos, agudos e crônicos, no processo de tomada de decisão e, de menor impacto, na coordenação motora manual, de praticantes de jogos eletrônicos em diferentes faixas etárias".

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Participantes

No primeiro estudo, 20 adultos jovens (idade entre 18 e 25 anos - masculino) participarão do presente estudo, formando 2 grupos. Um grupo (n=10) será formado por pessoas que jogam O League of Legends, pelo menos 10 horas por semana, e o outro grupo (n=15) será formado pessoas que não jogam qualquer jogo eletrônico.

No segundo estudo, 20 crianças/adolescentes (idade entre 10 e 12 anos) também distribuídos em dois grupos: jogadores (pelo menos 10 horas por semana) e não jogadores de jogos eletrônicos. Todos os participantes, adultos e crianças/adolescentes serão escolhidos por conveniência. No terceiro estudo, 20 adultos jovens, estudantes universitários (idade entre 18 e 25 anos - masculino) serão divididos em 2 grupos: experimental e controle que passarão por procedimentos diferentes, conforme descrito nos procedimentos.

Procedimentos

No primeiro estudo, 20 adultos jovens formarão 2 grupos: 10 participantes que jogam o League of Legends, pelo menos durante 10 horas semanais, e 10 participantes que não tem experiência em qualquer jogo eletrônico. No segundo estudo, 20 crianças (10 e 12 anos) formarão 2 grupos: 10

Endereço: Av.24-A n.º 1515
Bairro: Bela Vista CEP: 13.508-900
UF: SP Município: RIO CLARO
Telefone: (19)3526-9678 Fax: (19)3534-0009 E-mail: cepib.ro@unesp.br

UNESP - INSTITUTO DE
BIOCIÊNCIAS DE RIO CLARO
DA UNIVERSIDADE ESTADUAL
PAULISTA



Continuação do Parecer: 4.763.321

crianças que fazem uso de jogos eletrônicos, pelo menos durante 10 horas semanais, e 10 crianças que não tem experiência em qualquer jogo eletrônico. Adultos e crianças realizarão um teste de tempo de resposta de escolha, quando 4 círculos serão apresentados em um monitor e quando um círculo for iluminado o participante deverá pressionar um botão correspondente um controlador. Serão criadas 3 condições experimentais: sem qualquer dica implícita e com dica implícita congruente e incongruente. A dica implícita congruente consistirá na apresentação de um ponto preto, durante 43 ms e 86 ms antes, da iluminação no círculo. Na dica incongruente, o aparecimento do ponto preto ocorrerá em qualquer um dos círculos diferentes daquele que será iluminado. Cada tentativa será repetida 12 vezes, em ordem aleatória, totalizando 36 tentativas. O tempo necessário para a resposta e se a mesma foi correta será armazenada pelo sistema para comparação entre os grupos. Ainda, os participantes realização o teste de destreza manual dos 9 pinos, colocando e retirando 9 pinos nos orifícios demarcados e tempo o tempo total cronometrado. No terceiro estudo, 20 adultos jovens formarão 2 grupos (experimental e controle), que realizarão um teste de reação simples e um teste de reação go/nogo. Após, participantes do grupo experimental realizarão treinamento utilizando atividades de jogos eletrônicos (AimLab) ao longo de 10 minutos enquanto participantes do grupo controle ficará realizando leitura na tela do computador. Após participantes de ambos os grupos realizarão os testes de tempo de reação (simples e go/nogo) novamente. Nos 3 estudos comparações entre os grupos serão realizadas utilizando análises de variância apropriadas.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Nas IBPs, nos TCLEs e Projeto:

- Foram apresentados os riscos e benefícios do estudo em acordo com a resolução 466/12;
- Foram apresentados os TCLEs para cada grupo/participante, bem como o TALE em forma de convite, linguagem adequada, constando objetivo, metodologia, riscos, formas de minimização, benefícios e todos os demais itens necessários e definidos pela resolução 466/12;
- O cronograma está adequado ao tempo de submissão ao CEP;
- a metodologia e os participantes, bem como cada procedimento a que cada grupo será submetido, foram claramente indicados.

Endereço: Av.24-A n.º 1515

Bairro: Bela Vista

CEP: 13.508-900

UF: SP

Município: RIO CLARO

Telefone: (19)3526-9678

Fax: (19)3534-0009

E-mail: cepib.rc@unesp.br

**UNESP - INSTITUTO DE
BIOCIÊNCIAS DE RIO CLARO
DA UNIVERSIDADE ESTADUAL
PAULISTA**



Continuação do Parecer: 4.763.321

Recomendações:

- revisão do TCLE, retirando palavras repetidas;
- no resumo revisar o número constante dentro do parêntese (N15), quando a descrição informa ser 10 participantes.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

O CEP REFERENDA O PARECER DO RELATOR:

"Sugiro aprovação pelo CEP".

Considerações Finais a critério do CEP:

O projeto encontra-se APROVADO para execução. Pedimos atenção aos seguintes itens:

- 1) De acordo com a Resolução CNS nº 466/12, o pesquisador deverá apresentar relatório final.
- 2) Eventuais emendas (modificações) ao protocolo devem ser apresentadas, com justificativa, ao CEP de forma clara e sucinta, identificando a parte do protocolo a ser modificada.
- 3) Sobre o TCLE: caso o termo tenha DUAS páginas ou mais, lembramos que no momento da sua assinatura, tanto o participante da pesquisa (ou seu representante legal) quanto o pesquisador responsável deverão RUBRICAR todas as folhas , colocando as assinaturas na última página.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1751421.pdf	10/05/2021 19:30:53		Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_adultos_estudo3.doc	10/05/2021 19:28:49	José Angelo Barela	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TALE_estudo2.doc	10/05/2021 19:28:35	José Angelo Barela	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de	TCLE_pai_responsavel_estudo2.doc	10/05/2021 19:28:19	José Angelo Barela	Aceito

Endereço: Av.24-A n.º 1515

Bairro: Bela Vista

CEP: 13.508-900

UF: SP

Município: RIO CLARO

Telefone: (19)3528-9678

Fax: (19)3534-0009

E-mail: cepib.rc@unesp.br

UNESP - INSTITUTO DE
 BIOCÊNCIAS DE RIO CLARO
 DA UNIVERSIDADE ESTADUAL
 PAULISTA



Continuação do Parecer: 4.763.321

Ausência	TCLE_pai_responsavel_estudo2.doc	10/05/2021 19:28:19	José Angelo Barela	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_adultos_estudo1.doc	10/05/2021 19:28:04	José Angelo Barela	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto_JogosEletronicos_CEP.doc	10/05/2021 19:27:42	José Angelo Barela	Aceito
Folha de Rosto	FolhaRosto_JABarela_JogosEietro.pdf	10/05/2021 19:27:23	José Angelo Barela	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

RIO CLARO, 09 de Junho de 2021

Assinado por:
Flávio Soares Alves
 (Coordenador(a))

Endereço: Av.24-A n.º 1515

Bairro: Bela Vista

CEP: 13.508-900

UF: SP

Município: RIO CLARO

Telefone: (19)3526-9678

Fax: (19)3534-0009

E-mail: oepib.ro@unesp.br

Anexo 2: TALE

TERMO DE ASSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO - (TALE) (Conselho Nacional de Saúde, Resolução 446/12 e 510/16)

Olá!!! Meu nome é José Angelo Barela, professor do Departamento de Educação Física, Instituto de Biociências, UNESP/Campus de Rio Claro, orientador do aluno Diego Virgílio Cristofolletti. O Diego e eu convidamos você para participar do estudo que estamos realizando cujo título é “Influência dos jogos eletrônicos na tomada de decisão e destreza manual em crianças e adultos jovens”. Neste estudo, queremos examinar a tomada de decisão em adultos e crianças com e sem experiência com jogos eletrônicos e o impacto na tomada de decisão após uma sessão específica em treinamento em ambiente eletrônico.

Sua participação é voluntária e participando do estudo, você deverá sentar à frente de um computador e realizar uma tarefa de tempo de reação. Neste teste, você deverá apertar uma tecla, o mais rápido possível, após o acendimento de um círculo na tela do computador. Depois de um intervalo, para descanso, você será solicitado a será solicitado a realizar um teste de coordenação motora, colocando e retirando 9 pinos em buracos específicos dispostos em um tabuleiro. A duração dos procedimentos, envolvendo os dois testes, será de aproximadamente 20 minutos.

Você poderá se sentir desconfortável e um pouco impaciente por ficar visualizando a tela do computador e para a colocação e retirada dos pinos. Para evitar esses possíveis desconfortos, você terá os intervalos de descanso e de diálogos comigo. Você também não precisa se preocupar, pois ninguém, além de mim, estará vendo ou acompanhando a realização dos testes.

Se você aceitar participar deste estudo, vai nos ajudar a entender como a prática de jogos eletrônicos pode influenciar a solucionar situações e usar informação do ambiente para a tomada de decisão. Você poderá interromper sua participação no estudo a qualquer momento, sem qualquer problema. Você não receberá qualquer recompensa pela participação e não terá seu nome divulgado.

Seu pai/mãe já autorizou você a participar deste estudo, e se você concordar também, convido-o a assinar este termo, em duas vias, e você levará uma com você e a outra ficará comigo.

Rio Claro, _____ de _____ de _____.

Pesquisadora Responsável

Participante

Dados sobre a Pesquisa

Título do Projeto: **Influência dos jogos eletrônicos na tomada de decisão e destreza manual em crianças e adultos jovens**

Pesquisador Responsável: José Angelo Barela

Instituição: Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho

Endereço: rua 24-A, 1515, Bela Vista, Rio Claro-SP

Dados para Contato: fone (19) 3526-4340 e-mail: jose.barela@unesp.br

Aluno: Diego Virgílio Cristofolletti
Instituição: Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho
Endereço: rua 24-A, 1515, Bela Vista, Rio Claro-SP
Dados para Contato: fone (19) 3526-4312

CEP-IB/UNESP-CRC

Av. 24A, nº 1515 – Bela Vista – 13506-900 – Rio Claro/SP
Telefone: (19) 3526-9678

Dados sobre o participante da pesquisa:

Nome do participante: _____

Anexo 3: TCLE**TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO - (TCLE)****(Conselho Nacional de Saúde, Resolução 446/12 e 510/16)**

Eu, José Angelo Barela, portador do RG 13.911.851-2, docente do Departamento de Educação Física, Instituto de Biociências, UNESP/Campus de Rio Claro, orientador do aluno de graduação Diego Virgílio Cristofolletti, convido Vosso filho a participar do estudo intitulado “Influência dos jogos eletrônicos na tomada de decisão e destreza manual em crianças e adultos jovens”, que tem como objetivo examinar a tomada de decisão em adultos e crianças com e sem experiência com jogos eletrônicos e o impacto na tomada de decisão após uma sessão específica em treinamento em ambiente eletrônico.

A participação de Vosso filho é voluntária e ele será solicitado a sentar confortavelmente à frente de um computador, em local reservado, e realizar uma tarefa de tempo de reação, pressionando uma tecla após o acendimento de um círculo (estímulo) na tela do computador, o mais rápido possível. Vosso filho também será solicitado a realizar um teste de coordenação motora, colocando e retirando 9 pinos em buracos específicos dispostos em um tabuleiro. A duração dos procedimentos, envolvendo os dois testes, será de aproximadamente 20 minutos.

Os procedimentos experimentais propostos para a realização deste estudo oferecem riscos mínimos, tais como desconforto breve e momentâneo decorrente de fixar a atenção, com o objetivo de identificar o estímulo para responder o mais rápido possível, e para colocação e retirada dos pinos. Como minimização e forma de evitar a ocorrência desse possível desconforto, intervalo de descanso e de relaxamento será oferecido entre os dois testes realizados, sendo que, no intervalo entre cada teste, Vosso filho poderá conversar e se descontraír da forma desejada. Todos os procedimentos serão realizados em local reservado, sem a participação ou envolvimento de outras pessoas, garantindo privacidade e evitando participação e intromissão de outras pessoas durante a realização dos procedimentos.

Se Vossa Senhoria autorizar a participação de Vosso filho no estudo, estará contribuindo para o avanço no entendimento dos mecanismos envolvidos na tomada de decisão para o avanço no entendimento dos mecanismos envolvidos na tomada de decisão influenciados pela prática e participação em jogos eletrônicos. Informo que Vossa Senhoria tem o direito de interromper e terminar sua participação no estudo a qualquer momento, de acordo com Vossa vontade e desejo, sem qualquer tipo de penalização. Finalmente, informo que Vossa Senhoria ou Vosso filho não terá qualquer despesa e também não receberá qualquer remuneração pela participação no estudo, e que os resultados serão analisados e publicados, sendo sua identidade preservada e guardada em sigilo.

Se Vossa Senhoria se sentir suficientemente esclarecido sobre a participação de Vosso filho e procedimentos deste estudo, convido-o a assinar este termo, elaborado em duas vias, sendo que uma ficará com Vossa Senhoria e outra com o pesquisador.

Rio Claro, _____ de _____ de _____.

Pesquisadora Responsável

Pai/Responsável Participante

Dados sobre a Pesquisa

Título do Projeto: **Influência dos jogos eletrônicos na tomada de decisão e destreza manual em crianças e adultos jovens**

Pesquisador Responsável: José Angelo Barela

Instituição: Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho

Endereço: rua 24-A, 1515, Bela Vista, Rio Claro-SP

Dados para Contato: fone (19) 3526-4340 e-mail: jose.barela@unesp.br

Aluno: Diego Virgílio Cristofolletti

Instituição: Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho

Endereço: rua 24-A, 1515, Bela Vista, Rio Claro-SP

Dados para Contato: fone (19) 3526-4312

CEP-IB/UNESP-CRC

Av. 24A, nº 1515 – Bela Vista – 13506-900 – Rio Claro/SP

Telefone: (19) 3526-9678

Dados sobre o participante da pesquisa:

Nome: _____

Documento de Identidade: _____

Nome do Participante: _____

Sexo: _____ Data de Nascimento: ____/____/____

Endereço: _____

Telefone para contato: _____