

# RESSALVA

Atendendo solicitação do(a) autor(a), o texto completo desta dissertação será disponibilizado somente a partir de 04/03/2026.



**UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA**  
**FACULDADE DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA**  
**PRESIDENTE PRUDENTE**

Campus de Presidente Prudente  
Programa de Pós-Graduação em Educação

Caroline Junqueira de Pádua Stábile

**JOGO DIGITAL PARA O APRIMORAMENTO DE**  
**FUNÇÕES EXECUTIVAS EM ESTUDANTES COM**  
**PARALISIA CEREBRAL**

**PRESIDENTE PRUDENTE**  
**2025**

Caroline Junqueira de Pádua Stábile

**JOGO DIGITAL PARA O APRIMORAMENTO DE FUNÇÕES  
EXECUTIVAS EM ESTUDANTES COM PARALISIA CEREBRAL**

Relatório apresentado ao Programa de Pós-Graduação em Educação, da Faculdade de Ciências e Tecnologia (UNESP), Campus de Presidente Prudente, como exigência parcial para exame de qualificação do mestrado em Educação.

**Linha de Pesquisa:** Processos Formativos, Ensino e Aprendizagem.

**Orientador:** Prof. Dr. Manoel Osmar Seabra Junior

**PRESIDENTE PRUDENTE  
2025**

S775j

Stábile, Caroline Junqueira de Pádua Stábile

JOGO DIGITAL PARA O APRIMORAMENTO DE FUNÇÕES  
EXECUTIVAS EM ESTUDANTES COM PARALISIA CEREBRAL /  
Caroline Junqueira de Pádua Stábile Stábile. -- Presidente Prudente, 2025  
120 p.

Dissertação (mestrado) - Universidade Estadual Paulista (UNESP),  
Faculdade de Ciências e Tecnologia, Presidente Prudente

Orientador: Manoel Osmar Seabra Junior Seabra

1. Educação Especial. 2. Paralisia Cerebral. 3. Jogos Digitais. 4. Funções  
Executivas. 5. Tecnologia Assistiva. I. Título.

**ATA DA DEFESA PÚBLICA DA DISSERTAÇÃO DE Mestrado de CAROLINE JUNQUEIRA DE PADUA STABILE, DISCENTE DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO, DA FACULDADE DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA.**

Aos 04 dias do mês de setembro do ano de 2025, às 9h, por meio de Videoconferência, realizou-se a defesa de DISSERTAÇÃO DE Mestrado de CAROLINE JUNQUEIRA DE PADUA STABILE, intitulada " **JOGO DIGITAL PARA O APRIMORAMENTO DE FUNÇÕES EXECUTIVAS EM ESTUDANTES COM PARALISIA CEREBRAL**". A Comissão Examinadora foi constituída pelos seguintes membros: Prof(a). Dr(a). MANOEL OSMAR SEABRA JUNIOR (Orientador(a) - Participação Virtual) do(a) Programa de Pós-Graduação em educação / Universidade Estadual Paulista , Profa. Dra. CICERA APARECIDA LIMA MALHEIRO (Participação Virtual) do(a) Mestrado Profissional em Educação Inclusiva (PROFEI) / UNESP, Profa. Dra. CARLA LOURENÇO (Participação Virtual) do(a) Universidade da Beira Interior- Covilhã - Portugal. Após a exposição pela mestranda e arguição pelos membros da Comissão Examinadora que participaram do ato, de forma presencial e/ou virtual, a discente recebeu o conceito final: -----Aprovada-----. Nada mais havendo, foi lavrada a presente ata, que após lida e aprovada, foi assinada pelo(a) Presidente(a) da Comissão Examinadora.

Prof(a). Dr(a). MANOEL OSMAR SEABRA JUNIOR

## **DEDICATÓRIA**

A minha mãezinha, minha força,  
meu apoio e amor incondicional.

## **AGRADECIMENTOS**

Ao concluir esse ciclo, regado por aprendizados, experiências, dificuldades, incertezas, alegrias e conquistas no meu caminho profissional e pessoal, dedico essa pesquisa a todos que fizeram parte desse percurso.

Ao meu orientador, Prof. O Dr. Manoel Osmar Seabra Junior, por ter acreditado e visto algum potencial em mim. Muito Obrigada Professor!

Às professoras Dra. Cícera Aparecida Lima Malheiro e a Dra. Carla Lourenço, por gentilmente, aceitarem participar da minha banca de defesa e pelas valorosas contribuições a essa pesquisa.

Aos meus irmãos da vida toda, Ana, Giovanna, Raissa e Welligton, vocês permitiram que essa caminhada fosse mais alegre, viva e intensa.

Ao meu aluno atendido no laboratório Rafael, obrigada por me ensinar tanto a cada atendimento.

Aos meus alunos e amigos do Beach Tennis, vocês são incríveis, obrigada por todo o apoio nessa jornada.

Aos meus pais Haroldo e Aida, a minha irmã Camila e os meus sobrinhos Bruno e Maria Eduarda, pelo incentivo, pela confiança e pelo carinho com o qual cuidaram de mim e das minhas dificuldades. Sem vocês nada disso seria possível.

Deixo meus sinceros agradecimentos à Universidade Estadual Paulista “ Júlio de Mesquita Filho”- Campus de Presidente Prudente( UNESP), ao Programa de Pós Graduação em Educação ( PPGE), ao curso de Educação Física, ao Laboratório de Estudos em Tecnologia Assistiva, inclusão Educacional e Adaptações (LETAIA). Essa Universidade pública, gratuita e de qualidade, seu corpo docente que proporcionaram subsídios e apoio incondicional durante a minha formação acadêmica e no desenvolvimento deste estudo.

A equipe da Seção Técnica Acadêmica, em especial a Ivonete, pela amizade e colaboração nessa trajetória no em curso no PPGE.

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Código de Financiamento 001, e também com o apoio da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP), Brasil. Processo nº 2023/05578-2.

Todo caminho da gente é resvaloso. Mas; também,  
cair não prejudica demais- a gente levanta,  
a gente sobe, a gente volta! (...)  
O correr da vida embrulha tudo, a vida é assim:  
esquenta e esfria, aperta e daí afrouxa,  
sossega e depois desinquieta.  
O que ela quer da gente é coragem.

**Guimarães Rosa**

## Resumo

A presente pesquisa está vinculada a linha de pesquisa 2 - “Processos Formativos, Ensino e Aprendizagem” do Programa de Pós-Graduação em Educação da Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade Estadual Paulista, campus de Presidente Prudente. O objetivo deste estudo foi desenvolver um jogo digital como recurso de Tecnologia Assistiva para o aprimoramento das funções executivas, especificamente, memória de trabalho e atenção seletiva, em estudantes com paralisia cerebral. Para tanto, o estudo foi desenvolvido em quatro etapas. A primeira etapa consistiu na análise de um conjunto de diretrizes na literatura que contemplavam informações sobre o desenvolvimento de jogos digitais para estudantes com paralisia cerebral. Na segunda etapa, foi desenvolvido o protótipo de jogo digital descrito em um modelo (GDDE- Game Design Document Educacional), focado no aprimoramento das dimensões de atenção seletiva e memória de trabalho para estudantes com paralisia cerebral, com classificação da função motora grossa (GMFCS) e função de habilidade manual (MACS), até o nível 3. Na terceira etapa, ocorreu a validação do jogo digital junto a especialistas na área da Educação Especial e de jogos, onde foi formado um grupo de discussão composto por seis avaliadores com experiência em intervenções com estudantes com paralisia cerebral. A quarta etapa, consistiu na aplicação e análise dos efeitos do jogo digital no aprimoramento das funções executivas. Os resultados demonstraram que os efeitos do jogo digital contribuíram para o aprimoramento das funções executivas de atenção e memória ao estudante com paralisia cerebral. Desse modo, pode-se concluir que o jogo digital pode ser considerado recurso de Tecnologia Assistiva, até o nível 3 GMFCS e MACS.

**Palavras Chave:** Educação Especial; Paralisia cerebral; Jogos Digitais; Funções Executivas; Tecnologia Assistiva.

## **Abstract**

The present research is linked to research line 2 - "Formative Processes, Teaching and Learning" of the Graduate Program in Education of the Faculty of Science and Technology of the São Paulo State University, Presidente Prudente campus. The objective of this study was to develop a digital game as an Assistive Technology (AT) resource for the improvement of executive functions, specifically working memory and selective attention, in students with Cerebral Palsy. To this end, the study was developed in four stages. The first stage consisted of the analysis of a set of guidelines in the literature that included information on the development of digital games for students with cerebral palsy. In the second stage, the prototype of a digital game described in a model (GDDE- Educational Game Design Document) was developed, focused on improving the dimensions of selective attention and working memory for students with Cerebral Palsy with gross motor function classification (GMFCS) and manual skill function (MACS), up to level 3. In the third stage, the validation of the digital game took place with specialists in the field of special education and games, where a discussion group composed of six evaluators with experience in interventions with students with cerebral palsy was formed. And, in the fourth stage, it consisted of the application and analysis of the effects of digital play on the improvement of executive functions. The results demonstrated that the effects of the digital game contributed to the improvement of executive functions of attention and memory in students with cerebral palsy. Thus, it can be concluded that the digital game can be considered an assistive technology resource up to level 3 GMFCS and MACS.

**Keywords:** Special Education; Cerebral Palsy; Digital games; Executive Functions; Assistive Technology.

## LISTA DE QUADROS E TABELAS

|   |    |
|---|----|
| <b>Quadro 1</b> – Classificação GMFCS e MACS segundo os seus níveis 1 a 3.                  | 40 |
| <b>Tabela 1:</b> Desenvolvimento do Jogo Digital  | 47 |
| <b>Quadro 2:</b> Modelo de GDDE- Game Design Document Educacional                           | 52 |
| <b>Quadro 3</b> Adaptações sugeridas pelas avaliadoras para o aprimoramento do Jogo Digital | 65 |
| <b>Quadro 4:</b> Variáveis Dependentes.   | 73 |
| <b>Tabela 2:</b> Variáveis Dependentes - Linha de Base                                      | 77 |
| <b>Tabela 3:</b> Resultados da Intervenção com auxílio da Pesquisadora                      | 79 |
| <b>Tabela 4:</b> Follow Up  | 80 |

## LISTA DE FIGURAS

|   |    |
|---|----|
| <b>Figura 1:</b> Primeira Tela do Jogo Digital              | 55 |
| <b>Figura 2:</b> Segunda Tela do protótipo do Jogo Digital  | 56 |
| <b>Figura 3:</b> Terceira tela do protótipo do Jogo Digital | 57 |
| <b>Figura 4:</b> Quarta Tela do Jogo Digital                | 58 |
| <b>Figura 5:</b> Quinta Tela do Jogo Digital                | 59 |
| <b>Figura 6</b> - Linha de Base A                           | 77 |
| <b>Figura 7:</b> Intervenção                                | 78 |
| <b>Figura 8:</b> Intervenção                                | 79 |
| <b>Figura 9:</b> Intervenção                                | 80 |

## LISTA DE ABREVIações E SIGLAS

**AEE**- Atendimento Educacional Especializado

**CFCS**-Sistema de Classificação da Função da Comunicação

**GDDE**- Game Design Document Educacional

**GMFCS**-Classificação da Função Motora Grossa

**JD**- Jogo Digital

**FE**- Funções Executivas

**LETAIA**- Laboratório de Estudos e Pesquisa em Tecnologia Assistiva, Inclusão Escolar e Adaptação

**MACS**-Classificação da Habilidade Manual

**ONU** - Organização das Nações Unidas

**PAEE** - Professor de Apoio à Educação Especial

**PC**- Paralisia Cerebral

**SCPE** - Surveillance of Cerebral Palsy in Europe

**TA**- Tecnologia Assistiva

## SUMÁRIO

|  |           |
|--|-----------|
| <b>APRESENTAÇÃO</b>  | <b>13</b> |
| <b>INTRODUÇÃO</b>  | <b>17</b> |
| <b>2. OBJETIVOS DA PESQUISA</b>  | <b>20</b> |
| 2.1 Objetivo Geral   | 20        |
| 2.2 Objetivos Específicos  | 20        |
| <b>3. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA</b>  | <b>21</b> |
| 3.1 Paralisia Cerebral   | 21        |
| 3.2 Aprendizagem e Jogos Digitais na Paralisia Cerebral                        | 26        |
| <b>3.3 FUNÇÕES EXECUTIVAS</b>  | <b>31</b> |
| <b>3.4 TECNOLOGIA ASSISTIVA E SUA APLICAÇÃO NO CONTEXTO EDUCACIONAL</b>        | <b>38</b> |
| <b>4. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS</b>  | <b>41</b> |
| 4.1 Tipologia da Pesquisa  | 41        |
| 4.2 Procedimentos Éticos   | 42        |
| 4.3 Caracterização do estudante com Paralisia cerebral                         | 42        |
| 4.4 Local para Coleta de Dados   | 44        |
| 4.5 Instrumentos utilizados para Coleta de Dados                               | 44        |
| 4.6 Procedimentos para Coleta de Dados - Etapas                                | 44        |
| <b>5. ETAPA 1: DIRETRIZES NA LITERATURA</b>                                    | <b>47</b> |
| 5.1 Objetivo   | 47        |
| 5.2 Procedimento Metodológico  | 47        |
| 5.3 Resultados e Discussão   | 48        |
| 5.4 Breve Considerações  | 52        |
| <b>6. ETAPA 2: DESENVOLVIMENTO DO JOGO DIGITAL</b>                             | <b>53</b> |
| 6.1 Objetivo   | 53        |
| 6.2 Procedimento Metodológico  | 53        |
| 6.3 Resultados e Discussão   | 55        |
| 6.4 Breve Considerações  | 60        |
| <b>7. ETAPA 3: VALIDAÇÃO JOGO DIGITAL GRUPO DE DISCUSSÃO</b>                   | <b>61</b> |
| 7.1 Objetivo   | 62        |
| 7.2 Procedimentos Metodológicos  | 62        |
| 7.3. Resultados e Discussão  | 65        |
| 7.4 Breve Considerações  | 70        |
| <b>8. 4º ETAPA- ANÁLISE SISTEMÁTICA DO JOGO DIGITAL VALIDADO E INTERVENÇÃO</b> | <b>71</b> |
| 8.1 Objetivo   | 71        |
| 8.2 Procedimentos Metodológicos  | 71        |
| 8.2.1 Análise Sistemática do Jogo Digital                                      | 71        |
| 8.2.2 Delineamento Sujeito Único   | 71        |
| 8.2.3 Sistema de Coleta e Análise de Dados                                     | 73        |

|   |            |
|---|------------|
| 8.2.4 Procedimento de Aplicação   | 75         |
| 8.3 Resultados e Discussão  | 76         |
| 8.4 Breve Considerações   | 82         |
| <b>9. CONSIDERAÇÕES FINAIS</b>  | <b>83</b>  |
| <b>REFERÊNCIAS</b>  | <b>85</b>  |
| <b>APÊNDICE A- Levantamento das Diretrizes na Literatura</b>  | <b>89</b>  |
| <b>APÊNDICE B – Protocolo de Critério de Qualidade</b>  | <b>91</b>  |
| <b>APÊNDICE C – Formulário de Informações sobre o Participante</b>  | <b>91</b>  |
| <b>APÊNDICE D - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido</b>  | <b>93</b>  |
| <b>APÊNDICE E - Termo de Responsabilidade e Compromisso para Uso, Guarda e Divulgação de dados e arquivos da Pesquisa</b> | <b>96</b>  |
| <b>APÊNDICE F - Termo de Consentimento de Fotografia e Filmagem</b>   | <b>98</b>  |
| <b>APÊNDICE G - Termo de Compromisso</b>  | <b>100</b> |
| <b>APÊNDICE H- Termo de Assentimento</b>  | <b>103</b> |
| <b>APÊNDICE I - Carta Convite Grupo de Discussão</b>  | <b>104</b> |
| <b>APÊNDICE J - Carta Convite Grupo de Discussão</b>  | <b>106</b> |
| <b>APÊNDICE K- Carta Convite Grupo de Discussão</b>   | <b>108</b> |
| <b>APÊNDICE L- Carta Convite Grupo de Discussão</b>   | <b>112</b> |
| <b>APÊNDICE M - Carta Convite Grupo de Discussão</b>  | <b>114</b> |
| <b>APÊNDICE N -Carta Convite Grupo de Discussão</b>   | <b>116</b> |
| <b>APÊNDICE O - Roteiro Perguntas Grupo de Discussão</b>  | <b>117</b> |
| <b>APÊNDICE P - Plataforma Brasil</b>   | <b>119</b> |

## APRESENTAÇÃO

Nesse momento, enquanto escrevo a minha trajetória de vida, faço muitas reflexões e pergunto-me: será que estou onde queria ou deveria estar?

A vida é tão complexa, cheia de labirintos e encruzilhadas, que nesse momento, estou memorizando os caminhos que percorrei até aqui e em todos os caminhos que tomei.

A educação começou a fazer parte da minha vida, desde o ingresso na faculdade de pedagogia, na qual tive a oportunidade de vivenciar as práticas docentes nos estudos das disciplinas concomitante com o estágio em uma escola da rede municipal local, atuando no Ensino Fundamental I. Após a conclusão e habilitação da graduação em Licenciatura Plena em Pedagogia, realizei a minha primeira inscrição para o processo de atribuição de classes e aulas para o ano de 2019, na Secretaria de Estado da Educação de SP, com interesse em atuar como professora nas escolas públicas estaduais da diretoria de ensino de Presidente Prudente/SP. E, nesse mesmo ano obtive a aprovação no vestibular do curso de educação física da Universidade Estadual Paulista (UNESP).

Em fevereiro/2019, foi publicado no site da diretoria de Presidente Prudente/SP, a abertura de contratos do tipo “v” nas escolas, no qual os professores interessados devem procurar a direção da escola que tivesse interesse, para atuar nas aulas de substituição. E então, eu procurei pela direção da escola estadual Professora Mirella Pesce Desidere, e após realizar uma entrevista, realizei a abertura do meu primeiro contrato nessa escola como professora PEB I, no qual tinha como atribuição substituir as aulas dos professores efetivos ausentes. Foram três meses de muitos desafios

Permaneci na escola por três meses, na substituição de aulas de diversas disciplinas do ensino fundamental II e ensino médio. Posteriormente, no mês junho do mesmo ano, manifestei interesse num edital aberto pela diretora local, para uma vaga para professor auxiliar judicial para atuar no acompanhamento de um aluno com deficiência intelectual na escola estadual Fernando Costa. Fui aprovada e passei a atuar nessa função de professora auxiliar, que tinha como atribuição acompanhar esse aluno na sala de aula, orientar sobre as regras da escola, mediar as relações com os demais colegas da sala e professores, bem como, orientá-lo na execução das atividades propostas pelos professores dos componentes curriculares.

Durante esse período, eu trabalhava na escola pela manhã e à noite cursava a graduação de educação física. E foi nas aulas na universidade, que comecei a ter uma aproximação maior com a ciência, conhecendo os estudos, os laboratórios, os programas e os projetos. A partir daí, começou a despertar curiosidade e interesse na pesquisa, momento este, foi quando decidi buscar as oportunidades que a universidade oferecia.

E dentre um desses programas científicos, me interessei e me candidatei no processo seletivo Programa de Residência Pedagógica, coordenado pelo Prof. Dr. Luiz Rogério Romero, onde permaneci no programa por um ano como bolsista de iniciação científica, atuando na comissão científica do programa focada no componente da educação física na escola municipal Omar Barreto em Presidente Prudente/SP. A atuação no programa teve um ano de experiência.

Após esse período, tive a oportunidade de atuar como monitora esportiva de Beach Tennis do Projeto de Extensão Sitra, coordenado pela Profa. Dra. Giovana Rampazzo. Durante essa vivência no projeto, atuei lecionando aulas esportivas na quadra de areia da universidade, as aulas aconteciam duas por semana e atingia servidores, docentes, alunos etc., eu era bolsista. Fiquei no programa por dois anos.

Logo após as experiências aprendidas dentro da escola pública e a vivência nos programas científicos da universidade, tive a oportunidade de conhecer o Laboratório de Estudo em Tecnologia Assistiva, Inclusão e Adaptação (LETAIA), coordenado pelo Professor Seabra, e comecei a me interessar pelos estudos do grupo de jogos digitais, e, foi então que passei a fazer do grupo como estudante de iniciação científica, onde passei a atender no laboratório alguns dos estudantes frequentes no laboratório, dentre eles realizei atendimentos para estudante com deficiência visual e estudante com paralisia cerebral. A partir daí intensifiquei os estudos com jogos digitais.

Em fevereiro de 2023, concluí o curso de graduação de Licenciatura Plena em Educação Física finalizando o curso com o Trabalho de Conclusão de Curso intitulado como : O protótipo de um Jogo Digital para o treinamento das funções executivas em estudantes com paralisia cerebral, orientado pelo Prof. O Dr. Manoel Osmar Seabra Junior.

Posteriormente, com o projeto de pesquisa definido em mãos, me inscrevi no processo seletivo do mestrado acadêmico na Universidade Estadual Paulista – Unesp Presidente Prudente SP e após o êxito em todas as etapas do processo, fui

aprovada no mestrado. E dando início aos estudos na pós graduação tive a oportunidade de ser contemplada com a bolsa capes e após a bolsa da Fapesp.

Meu principal objetivo como estudante de pós graduação, foi buscar aprender a fazer pesquisa, buscar novos conhecimentos e poder atuar aplicando uma educação física mais crítica, e também em realizar o sonho de ser professora universitária.

## INTRODUÇÃO

Nos últimos anos o uso de jogos digitais como recurso de Tecnologia Assistiva (TA), tem crescido no ambiente escolar, com a finalidade de aprimorar as funções executivas. Como foi observado nos estudos de Ramos (2011 p. 25) “ é possível reforçar a contribuição do uso dos jogos no contexto escolar para o aprimoramento de funções executivas, sendo estas fundamentais ao processo de aprendizagem.

No estudo de Garcia (2017), mostrou que os jogos digitais ajudaram os alunos no aprimoramento das funções executivas em diferentes contextos.

A atualidade dos games, mostra o incentivo que o jogo pode possibilitar para as pessoas com deficiência e/ou transtornos globais no aprimoramento das funções executivas (Corrêa et al., 2011).

No estudo de Silva; Braccialli ( 2017), mostram os inúmeros benefícios que os jogos digitais podem possibilitar para o público da educação especial, ou seja, ao jogar é possível programar os desafios de acordo com a capacidade do sujeito.

Todos esses conhecimentos citados, pertencem à área da Tecnologia Assistiva (TA), que vem aparecendo como um facilitador para a educação especial, contribuindo para o desenvolvimento da independência e a autonomia dessa população, bem como, ampliando sua inclusão no contexto social, escolar e de reabilitação.

A Tecnologia Assistiva (TA), pode ser entendida como uma área do conhecimento com características interdisciplinares, isto é, podendo ser em formato de produtos, recursos, metodologias, estratégias, práticas e serviços; tendo como objetivo promover a funcionalidade, a atividade e a participação de pessoas com deficiência, incapacidades ou mobilidade reduzida, contribuindo para o desenvolvimento de sua autonomia, independência, qualidade de vida e inclusão social (Comitê de Ajudas Técnicas, 2007, p.15).

Os estudos têm mostrado que o uso de jogos como recurso de Tecnologia Assistiva (TA), tem refletido e mostrado desenvolvimento no processo de ensino aprendizagem em estudantes da educação especial.

Foi observado no estudo de Ramos (2013), que os jogos digitais tem como característica uma abordagem lúdica e interativa, o que torna o aprendizado mais interessante para os estudantes.

Krause; Hounsell; Gasparini, (2018) em seu estudo complementa que nas atividades diárias, durante o processo de aprendizado ou na interação com um jogo digital (JD), somos estimulados a analisar eventos, resolver problemas e a tomar decisões sobre eles. Isso significa que essas informações estimulam várias áreas do cérebro que se interconectam em rede e estão modulados em especial pela nossa capacidade de atenção.

As autoras Ramos, Knaul e Rocha (2020) mostram também que o jogo digital se diferencia principalmente pela sua construção visual e a interatividade.

Nesse estudo o termo atribuído, ao participante com paralisia cerebral ou encefalopatia crônica não progressiva, tem sido definido na literatura como um conjunto de desordens, que ocorrem no processo de desenvolvimento do cérebro da criança, a respeito da causa, do tipo e do grau das incapacidades (Rosenbaum et al., 2007).

Essas desordens motoras dos sujeitos com pc são permanentes e afetam o movimento corporal, a postura, a coordenação, o equilíbrio, o tônus muscular e dentre outros prejuízos, e isso significa que pode causar diversas complicações da função nervosa e muscular, gerando limitações na funcionalidade que perduram a vida toda (Brasil, 2013).

As funções executivas estão integradas às competências de planejamento e monitoramento, a memória de trabalho, o controle inibitório, a flexibilidade cognitiva e a atenção seletiva (Dias, 2009). Todas essas funções são fundamentais para o desenvolvimento das crianças (CICERONE et al, 2006).

O estudo de Dias e Seabra (2013), cita que o ensino precoce dessas habilidades traz muitos benefícios para as crianças, e podem ser feitos de diversas formas com atividades adequadas.

O jogo digital pode ser considerado uma alternativa para estimular essas habilidades e reconhecer suas especificidades. E como pressuposto, suas habilidades psicomotoras são estimuladas, principalmente, por meio dos movimentos das mãos, enquanto joga.

Dessa forma, a estimulação possibilita que o estudante interaja com o ambiente e os objetos, reconhecendo e diferenciando pessoas, lugares e objetos por meio de habilidades motoras, sensoriais e perceptivas (Seabra Junior et al., 2018).

A pesquisa descritiva realizada por Fachinetti, Gonçalves e Lourenço (2017), em estudantes com paralisia cerebral, mostrou os efeitos de um recurso pedagógico

do tipo "pinball", que resultou em avanços positivos dos usuários na autonomia e desempenho nas tarefas em que se utiliza as habilidades manuais finas.

Os estudos na literatura demonstram também que os estudantes com paralisia cerebral, podem se beneficiar de uma variedade de jogos, e estes podem contribuir para o aprimoramento cognitivo, motor e social. Esses jogos podem ser adaptados como recurso de Tecnologia Assistiva (TA) de acordo com as necessidades individuais de cada estudante para garantir a acessibilidade e a participação ativa (Copley; Ziviani, 2004).

Essas expectativas com jogos digitais tem aumentado os horizontes da educação, valorizando a diversidade, a criatividade e a formação integral dos indivíduos.

Dessa forma, como a paralisia cerebral é um dos maiores distúrbios causados pela lesão no cérebro, que pode prejudicar em especial o desenvolvimento cognitivo como a memória de trabalho, a atenção seletiva, o planejamento, a decisão, entre outros; se faz necessário o desenvolvimento e aprimoramento das funções executivas para o desenvolvimento da autonomia, independência, tomada decisões, melhora da relação social com outras pessoas no ambiente em que vive ou estuda, e por consequência melhorar sua qualidade de vida.

A partir desse contexto, neste estudo, buscou-se como objetivo principal o desenvolvimento de um jogo digital como recurso de TA, para aprimoramento das funções executivas nas dimensões de memória e atenção em estudantes com paralisia cerebral.

Nesse sentido, origina-se a pergunta que caracteriza o problema do presente estudo: Quais são os requisitos para o desenvolvimento e validação de um jogo digital como recurso de Tecnologia Assistiva (TA), destinado ao aprimoramento das funções executivas de memória de trabalho e atenção seletiva em estudantes com paralisia cerebral? De que forma esse jogo pode contribuir para o desenvolvimento dessas habilidades cognitivas e sua aplicação no contexto educacional?

## 9. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Neste estudo, teve como foco o desenvolvimento e validação de um jogo digital como recurso de Tecnologia Assistiva para o aprimoramento das funções executivas de memória de trabalho e atenção seletiva para estudantes com paralisia cerebral . Os resultados foram analisados por meio das abordagens qualitativa e quantitativa.

As pesquisas evidenciaram que o jogo digital focado no aprimoramento das funções executivas têm apresentado melhorias nas dimensões da atenção seletiva e na memória de trabalho.

O jogo digital desenvolvido para esse estudo foi avaliado e analisado sistematicamente no foco de aprimoramento das das funções executivas em estudantes com PC classificados GMFCS e MACS, até o nível III. Os elementos pertencentes do jogo válido pelo grupo de discussão, na etapa 3, deste estudo, forneceram bases sólidas para o entendimento e a implementação eficaz dos jogos digitais em contextos que visam aprimorar a memória de trabalho e a atenção seletiva.

Durante esse estudo, observou a importância de conhecer o participante e suas especificidades, pois a partir destas, foi possível desenvolver variadas estratégias de ensino para o processo de ensino aprendizagem do estudante utilizando o jogo digital. Dentre as principais estratégias utilizadas na intervenção cita-se: a orientação, explicação e demonstração do jogo, as regras e os seus objetivos; o ponto de partida começando pelo nível mais fácil, e ir progredindo para os mais elevados ( médio e difícil); e também o estímulo oral junto de feedbacks, para que o estudante se mantivesse o tempo todo motivado.

A utilização do delineamento AB permitiu analisar sistematicamente e estabelecer um desempenho positivo das variáveis dependentes durante as sessões durante o jogo na linha de base, intervenção, bem como o índice de fidedignidade que demonstrou rigor na análise dos dados e o formulário de validade social que atestou a percepção positiva da participante sobre seu próprio desempenho em relação ao jogo e o impacto no aprimoramento da memória e atenção na rotina escolar e nos afazeres diários do cotidiano.

Nesse sentido, conclui-se com esta pesquisa, que o jogo digital utilizado como recurso de TA para o aprimoramento das funções executivas de memória e atenção

em estudantes com PC, classificados até o nível III. Vale ressaltar que, esse estudo desempenha um papel significativo na promoção da inclusão social, autonomia e independência dos estudantes com paralisia cerebral, contribuindo assim para a equiparação de oportunidades para esse público, na medida em que oportuniza um modelo de estrutura, desenvolvimento e estratégias que se alinham para possibilitar e estimular o participantes com PC a interagir e decidir suas próprias ações com autonomia.

Espera-se que as descobertas, aqui apresentadas, inspirem novos debates e avanços na área da Educação Especial e na da engenharia de jogos, promovendo novos modelos metodológicos neste campo.

Como sugestão para pesquisas futuras, propõe-se avaliar mais sujeitos com PC, ampliando a amostra com classificações mais severas como MACS e GMFC nível IV e V, bem como, avaliar sujeitos com Autismo classificados como MACS e GMFCS até o nível III. Os cuidados metodológicos adotados nesse delineamento visam facilitar a replicação do estudo por outros pesquisadores.

## REFERÊNCIAS

Adams, J. A. A closed-loop theory of motor learning. *Journal of Motor Behavior*, v. 3, n. 2, p. 111-150, 1971. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15155169/>.

Almeida, M.A. Metodologia de delineamentos de pesquisa experimental intra-sujeitos: relato de alguns estudos conduzidos no Brasil, Marquezine, M. C., Almeida, M.A, Omote, S. **Colóquios sobre pesquisa em educação especial**. Londrina: Eduel, 2003. p. 63-99.

Alves, A. G. Hostins, R. C. L. Santos, M. A. Frisone, B. C. Cipriani, M., Bianchini, P. & Moreira, G. F. **Jogos digitais inclusivos: com o dino todos podem jogar**. In A. M. Rocha (Org.). *Anais do Computer on the Beach*. Univali.(2014). Obtido em <https://periodicos.univali.br/index.php/acotb/article/view/5321>.

Alves, L., Pereira-Guizzo, C., S., Paz, T. & Travassos, X. L. (2012). **Jogos digitais na área da comunicação aumentativa e alternativa: delineando novos espaços interativos para crianças com paralisia cerebral**. *Revista Tecnologia Educacional*, 197, 37-49. Recuperado de URL <http://repositoriosenaiba.fieb.org.br/handle/fieb/437>.

Andrade, M. A. S., Lima, C. A., & Silva, M. L. (2018). **Funções cognitivas em crianças com paralisia cerebral: uma revisão sistemática**. *Revista Brasileira de Educação Especial*, 24(3), 327–340.

Amaral, P. P; Mazzitelli, C. (2003). Alterações ortopédicas em crianças com paralisia cerebral da Clínica-Escola de Fisioterapia da Universidade Metodista de São Paulo. *Revista Neurociências*, 11(1), 29-33. Recuperado de URL <https://periodicos.unifesp.br/index.php/neurociencias/article/view/8891>.

Baddeley, A. (2012). *Working Memory: Theories, Models, and Controversies*. *Annual Review of Psychology*, 63, 1–29.

Bersch, R. Tecnologia assistiva e educação inclusiva. *Ensaio Pedagógicos*. Brasília: Seesp/mec, 2006.p. 89-94.

Blair, E.; Langdon, K.; McIntyre, S.; et al Survival and mortality in cerebral palsy: Observations to the

Braccialli, A. C. Pereira, N., Frota, J. B. Braccialli, L. (2017). **Análise de um ambiente virtual para treino de marcha em esteira: opinião de fisioterapeutas**. *Anais do Congresso Ibero-Americano em Investigação Qualitativa*. Universidade de Salamanca. Obtido em <https://www.esalq.usp.br/biblioteca/content/6%C2%BA-congresso-ibero-americano-e-m-investig%C3%A7%C3%A3o-qualitativa-ciaiq>

Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas e Estratégicas. Diretrizes de Atenção à Pessoa com Paralisia Cerebral. Brasília: Ministério da Saúde, 2013. 75 p. Disponível em: [https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/diretrizes\\_atencao\\_paralisia\\_cerebral.pdf](https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/diretrizes_atencao_paralisia_cerebral.pdf)

- Caillois, R. (2017). **Os jogos e os homens: a máscara e a vertigem**. Editora Vozes.
- Cans, C.; Dolk, H.; Platt, MJ.; et al. Recommendations from the SCPE collaborative group for defining and classifying cerebral palsy. *Developmental Medicine and Child Neurology*, v 49, n. Suppl. 2, p. 35-38, 2007.
- Cook, A. M. & Hussey, S. M. (1995). **Assistive technologies: principles and practices**. Yearbook.
- Corrêa, A. G. D.; et al. Realidade virtual e jogos eletrônicos: uma proposta para deficientes. In: Monteiro, C. B. Silva ( Org.). **Realidade virtual na paralisia cerebral**. São Paulo: Plêiade, 2011. p. 65-94.
- Cyrillo, L. T. Galvão, M. C. S. (2015). GMFM e GMFCS – **Mensuração e classificação da função motora grossa**. In C. B. M., Montero (Org.), *Paralisia cerebral: teoria e prática* (pp. 10-115). Plêiade.
- CUNHA, S. N. S. Modelagem De Um Jogo Digital Para Atividades De Vida Diária Aplicado A Criança Com Paralisia Cerebral. 2011. 105 f. Dissertação (Mestrado em Modelagem Computacional e Tecnologia Industrial), Programa de Pós-graduação em Modelagem Computacional e Tecnologia Industrial, Faculdade Tecnologia. SENAI CIMATEC, Salvador, 2011. Disponível em: <http://200.9.65.226/handle/fieb/726>
- De Paula, J. N.; De Mello Monteiro, C. B.; Da Silva, T. D.; et al. Motor Performance of individuals with cerebral palsy in a virtual game using a mobile phone. *Disability and Rehabilitation: Assistive Technology*, v. 13, p. 609-613, 2018.
- Decreto nº 7.611, de 17 de novembro de 2011. **Dispõe sobre a educação especial, o atendimento educacional especializado e dá outras providências**. Casa Civil. Obtido em [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2011-014/2011/decreto/d7611.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-014/2011/decreto/d7611.htm)
- DIAS, T. S. et al. As contribuições da gameterapia no desempenho motor de indivíduo com paralisia cerebral. *Cad. Bras. Ter. Ocup.*, São Carlos, v. 25, n. 3, p. 575-584, 2017. Disponível em: <https://docs.bvsalud.org/biblioref/2018/02/879504/1667-8179-1-pb.pdf>
- DIAS, T. S. et al. Contribuições da gameterapia para as habilidades cognitivas de um adolescente com paralisia cerebral. *Cad. Bras. Ter. Ocup.*, São Carlos, v. 27, n. 4, p. 898-906, 2019. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/cadbto/a/fYWsX6xqFMNLm5CVrkcZ5Ff/?lang=pt>
- Diamond, A. (2013). **Executive functions**. *Annu. Rev. Psychol.* 64, 135-168. Recuperado de <https://www.annualreviews.org/doi/abs/10.1146/annurev-psych-113011-143750>. URL
- Dias, N. M. Seabra, A. G. (2013). **Funções executivas: desenvolvimento e intervenção**. *Temas sobre Desenvolvimento*, 19(107), 206-212. Recuperado de

URL

[https://www.researchgate.net/publication/281177320\\_funcoes\\_executivas\\_desenvolvimento\\_e\\_intervencao](https://www.researchgate.net/publication/281177320_funcoes_executivas_desenvolvimento_e_intervencao)

Eliasson, A., Krumlind-Sundholm, L., Rösblad, B., Beckung, E., Arner, M., Öhrvall, A., & Rosenbaum, P. (2006). **The manual ability classification system (MACS) for children with cerebral palsy: scale development and evidence of validity and reliability.** *Developmental Medicine & Child Neurology*, 48(7), 547-624. Recuperado de URL <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1111/j.1469-8749.2006.tb01313.x>.

Ferreira, R. S. Moura, C. A., & Souza, D. R. (2020). **Desempenho cognitivo e uso de jogos digitais em crianças com paralisia cerebral.** *Revista Psicopedagogia*, 37(114), 153–163.

Garcia, F. A. (2017). **O uso dos jogos digitais para o aprimoramento do controle inibitório: um estudo com crianças do atendimento educacional especializado.** [Dissertação de Mestrado, Programa de Pós-graduação em Educação, Universidade Federal de Santa Catarina, Centro de Educação, Florianópolis]. Obtido em <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/185541>.

Fernani, D. C. G. L.; Prado, M. T. A.; Da Silva, T. D.; et al. Evaluation of speed-accuracy trade-off in a computer task in individuals with cerebral palsy: A cross-sectional study. **BMC Neurology**, v. 17, n. 1, 2017.

Guedes-Granzotti, R. B.; Andrade, I.A.; Silva, K.; et al. Adaptação Transcultural do Communication Function Classification System para indivíduos com paralisia cerebral. **Revista CEFAC**, v. 18, n. 4, p. 1020 - 1028, 2016.

Hallman- Cooper, J. L.; Gosman, W. *Cerebral Palsy*. Stats Pearls Publishing, 2020.

Hidecker, M. J. C.; Cunningham, B. J.; Thomas- Stonell, N.; et al. Validity of the Communication Disorders. **Developmental Medicine and Child Neurology**, v. 59, n. 5, p. 526-530, 2017.

Hiratuka, E., Matsukura, T. S. & Pfeifer, L. I. (2010) **Adaptação transcultural para o Brasil do sistema de classificação da função motora grossa – GMFCS.** *Revista Brasileira de Fisioterapia*, 14(6), 537-544. Recuperado de URL [https://repositorio.usp.br/single.php?\\_id=002176188](https://repositorio.usp.br/single.php?_id=002176188).

Jeevanantham, D; Dyszuk, E; Bartlett, D. The Manual Ability Classification System: A Scoping Review. **Pediatric Physical Therapy**, v. 27, n. 3, p. 236-241, 2015.

Huizinga, J. (2019). **Homo ludens: o jogo como elemento da cultura.** Perspectiva.

Katz, N. *Neurociência , reabilitação cognitiva e modelos de intervenção em terapia ocupacional*. 3. ed. São Paulo: Santos.

Krakauer, J. W.; Mazzoni, P. Human sensorimotor learning. Adaptation, skill, and beyond. **Current Opinion in Neurobiology**, v. 21, n. 4, p. 636-644, 2011.

Krigger, K. W. (2006). **Cerebral palsy: an overview.** *American Family Physician*, 73(1), 91-100. Recuperado de URL <https://www.aafp.org/pubs/afp/issues/2006/0101/p91.html>.

Malloy-Diniz, L. F. Dias, N. M. **Funções Executivas: modelos e aplicações.** Coleção Neuropsicologia na prática clínica. São Paulo: Pearson Clinical Brasil. 2020.

Ministério da Saúde. (2013). **Diretrizes de atenção à pessoa com paralisia cerebral.** Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. Obtido em [https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/diretrizes\\_atencao\\_paralisia\\_cerebral.pdf](https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/diretrizes_atencao_paralisia_cerebral.pdf).

Miyake, A., Friedman, N. P., Emerson, M. J., Witzki, A. H., Howerter, A. & Wager, T. D. (2000). **The unity and diversity of executive functions and their contributions to complex "Frontal Lobe" tasks: a latent variable analysis.** *Cognitive Psychology*, 41(1), 49-100. Recuperado de URL <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/10945922/>.

Monteiro, C. B. M. (Org.). (2011). **Realidade Virtual na Paralisia cerebral.** São Paulo: Plêiade.

Monteiro, L. A., Rodrigues, P. F., & Santos, D. V. (2020). *Tecnologias digitais e cognição: impactos dos jogos digitais em crianças com paralisia cerebral.* *Revista Educação e Tecnologia*, 15(2), 55–69.

Nogueira, N. M. R. (2015). **Jogos Educativos na Educação Especial: um recurso no 1º ciclo.** [Dissertação de Mestrado, Programa de Pós-graduação em Ciências da Educação, Escola Superior de Educação João de Deus, Lisboa]. Obtido em <https://comum.rcaap.pt/bitstream/10400.26/14396/1/NunoNogueira.pdf>.

Palisano, R., Rosenbaum, P., Walter, S., Russell, D., Wood, E. & Galuppi, B. (1997). **Development and reliability of a system to classify gross motor function in children with cerebral palsy.** *Developmental Medicine & Child Neurology*, 39(4), 214-223. Recuperado de URL <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1469-8749.1997.tb07414.x>.

highly deprived contexts. *Frontier in Psychology*, v. , n.

Patel, D. R.; Neelakantan, M.; Pandher, K. et al. Cerebral palsy in children: A clinical overview. **Translation Pediatrics**, v. 9, n. Supp 1, p. S125-S135,2020.

Paulson, A.; Vargus-Adams, J. Overview of Four Functional Classification Systems Commonly Used in Cerebral Palsy. **Children**, v. 4, n. 12, p. 30, 2017.

Pellizoni, S. et al. Exploring EFs and ath abilities in highly deprived contexts. **Frontiers in Psychology**, v. 11, n. 383, p. 1-7.

Pereira, C. S. (2010). **Programa de habilidades sociais profissionais para pessoas com deficiência física desempregadas: necessidades, processos e efeitos.** [Tese de Doutorado, Programa de Pós-graduação em Educação Especial, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos]. Obtido em <https://repositorio.ufscar.br/handle/ufscar/2861>

Pinheiro, F. M. R. & Rossini, J. C. (2012). **Atenção Seletiva e informação de alto nível: modelos de seleção da informação em cenas naturais.** *Psico-USF*, 17(2), 263-272. Recuperado de URL <https://www.scielo.br/j/psuf/a/zCgx53c9bFXJZ5njT75CrMn/#>.

Prado, m. T. A. Fernani, D. C. G. L. Da Silva, T. D.; et al. Motor learning and contest

Ramos, D. K.; Garcia, F. A. (2019). **Jogos digitais e aprimoramento do controle inibitório: um estudo com crianças do atendimento educacional especializado.** *Rev. bras. educ. espec.*, 25(1), 37-54. Recuperado de URL <https://pesquisa.bvsalud.org/porta1/resource/pt/biblio-990600>.

Ramos, D. K. (2013). **Jogos cognitivos eletrônicos: contribuições à aprendizagem no contexto escolar.** *Ciências & Cognição*, 40(1), 19-32. Recuperado de URL [http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1806-58212013000100002](http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1806-58212013000100002).

Rocha, A. N D.; Deliberato, D. Tecnologia Assistiva para a criança com paralisia cerebral na escola: Identificação das necessidades. *Revista Brasileira de Educação Especial*, Bauru, v. 18, n. 1, p. 71-92, 2012.

Rosenbaum, P. et al. A report: **The definition and classification of cerebral palsy.** *Developmental Medicine and Child Neurology*, v. 49, n .2, p. 8-14, 2007.

Rosenbaum, P. L. Walter, S. D.; Hanna, S.E.; et al. Prognosis for gross motor function in cerebral palsy: Creation of motor development curves. *Journal of the American Medical Association*, v. 288, n. 11, p. 1357-1363, 2002.

Sadowska, M.; Sarecka-Hujar, B.; Kopyta, I. Cerebral palsy: Current opinions on definition, epidemiology, risk factors, classification and treatment options. *Neuropsychiatric Disease and Treatment*, v. 16, p. 1505-1518, 2020.

Santos, E. O. (2018). **Exergames como Tecnologia Assistiva a estudante com Paralisia cerebral.** [Dissertação de Mestrado, Programa de Pós-graduação em Educação, Universidade Estadual Paulista (Unesp), Faculdade de Ciências e Tecnologia, Presidente Prudente]. Obtido em <https://repositorio.unesp.br/handle/11449/191591>.

Santos, T. M. S; Seabra Junior, M. O. & Rodrigues, V. (2020). **Adaptação do jogo trilha no desempenho das habilidades manipulativas de uma estudante com Paralisia cerebral.** *Revista Educação Especial*, 33, 1-27. Recuperado de URL <https://periodicos.ufsm.br/educacaoespecial/article/view/44023>.

Sartoretto, M. L. Bersch, R. (2023). **O que é Tecnologia Assistiva?** Assistiva, Tecnologia e Educação. Obtido em <https://www.assistiva.com.br/tassistiva.html>.

Shattin, A. et al. Adaptations of prefrontal brain activity, executive functions, and gait healthy elderly following exergame and balance training: a randomized-controlled

study. *frontiers in Aging Neuroscience*, v. 8, n. 278, 2016.

Schuytema, P. (2008). ***Design de games: uma abordagem prática***. Cengage Learning.

Shepherd, E.; Salamam, R.A.; Middleton, P.; et al. Neonatal interventions for preventing cerebral palsy: An overview of Cochrane Systematic Reviews. ***Cochrane Database of Systematic Reviews***, v. 2018, n. 6, 2018.

Seabra Junior, M. O. (2022). **Tecnologia Assistiva em face dos estudos com jogos analógicos e de realidade virtual para o treino das funções executivas de Estudantes Público-Alvo da Educação Especial**. [Tese de Livre-Docência, Universidade Estadual Paulista (Unesp), Faculdade de Ciências e Tecnologia, Presidente Prudente]. Obtido em <https://repositorio.unesp.br/items/4e3688ed-6f6f-48e4-8099-b93ab6fea5ab>.

Seabra Junior, M. O., Araújo, G. S; Fiorini, M. L. S. (2023). ***Tecnologia assistiva, jogos analógicos e digitais: treino de funções executivas na educação especial***. Appris.

Silva, D. B. R. Classificação da função motora grossa e habilidade manual de crianças com paralisia cerebral: diferentes perspectivas entre pais e terapeutas. Biblioteca digital de Teses e Dissertações da Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2013.

Tavares, C. S. M., R. Machado, B., Bischoff, B. M; Scoz, M. (2020). **Possibilidades da Tecnologia Touchscreen para desenvolvimento motor e inclusão digital de pessoas com Paralisia cerebral**. *Cuadernos del Centro de Estudios de Diseño y Comunicación*, (83), 193-204. Recuperado de URL <https://dspace.palermo.edu/ojs/index.php/cdc/article/view/3738>.

Veglia, A. P.; Ruiz, M. G. Intervención sobre las Funciones Ejecutivas (FE) desde o contexto educativo. ***Revista Iberoamericana de Educación***, v. 78, n. 1, 2018, p. 27-42.

W3C. (2023). ***Cartilha de Acessibilidade na Web***. W3C Brasil. Obtido em <https://www.w3c.br/pub/Materiais/PublicacoesW3C/cartilha-w3cbr-acessibilidade-web-fasciculo-1.html>.

Yanaze, L. K. H. & Malheiro, C. A. L. (2022). **Jogos educacionais acessíveis: estruturação e práticas investigativas**. *TICs & EaD em Foco*, 8(2), 170-184. Recuperado de URL <https://www.uemanet.uema.br/revista/index.php/ticseadfoco/article/view/634>.

## APÊNDICE A- LEVANTAMENTO DAS DIRETRIZES NA LITERATURA

| <b>MAPEAMENTO BIBLIOGRÁFICO EM BASES DE DADOS</b>  |       |        |          |                |              |                  |                                  |  |            |                |
|--|-------|--------|----------|----------------|--------------|------------------|----------------------------------|--|------------|----------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>BASE DE DADOS:</b> _____</li> <li>• <b>TIPO DE DOCUMENTO:</b> ( ) TESE DOUTORADO ( ) DISSERTAÇÃO MESTRADO ( ) ARTIGO COMPLETO</li> </ul> |       |        |          |                |              |                  |                                  |  |            |                |
| REF. ESTUDO  | AUTOR | TÍTULO | OBJETIVO | TIPO DE ESTUDO | PÚBLICO ALVO | JOGOS UTILIZADOS | DISPOSITIVO UTILIZADO PARA JOGAR | TESTES PSICOLÓGICOS e/ou INSTRUMENTOS DE AVALIAÇÃO | RESULTADOS | LINK DO ESTUDO |
|  |       |        |          |                |              |                  |                                  |  |            |                |
|  |       |        |          |                |              |                  |                                  |  |            |                |
|  |       |        |          |                |              |                  |                                  |  |            |                |
|  |       |        |          |                |              |                  |                                  |  |            |                |
|  |       |        |          |                |              |                  |                                  |  |            |                |
|  |       |        |          |                |              |                  |                                  |  |            |                |
|  |       |        |          |                |              |                  |                                  |  |            |                |

Fonte: Própria Autora, 2023



## APÊNDICE C – Formulário de Informações sobre o Participante

### Formulário de informações sobre o participante

Nome do participante: \_\_\_\_\_

Responsável do participante: \_\_\_\_\_

Data de Nascimento: \_\_\_\_\_ Idade: \_\_\_\_\_ Genero: \_\_\_\_\_

Endereço: \_\_\_\_\_ nº.: \_\_\_\_\_

Bairro: \_\_\_\_\_ Cidade: \_\_\_\_\_

1. Ano e série da escola regular ou Escola de Educação Especial? \_\_\_\_\_
2. Qual diagnóstico? \_\_\_\_\_
3. Faz uso de medicamentos? Se sim, qual? \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
4. Nível do Sistema de Classificação da Função Motora Grossa (GMFCS) \_\_\_\_\_
5. Nível do Sistema de Classificação da Habilidade Manual (MACS) \_\_\_\_\_
6. Nível do Sistema de Classificação da Função de Comunicação (CFCS) \_\_\_\_\_
7. Precisa de auxílio para se locomover? Se sim, de qual tipo? \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
8. Possui dificuldade na fala? Se sim, de qual tipo? \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
9. Realizada atendimentos na área da saúde? Se sim, qual (is)? Por exemplo: Fisioterapia, Nutricionista, Terapia Ocupacional. \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
10. Possui algum distúrbio de saúde mental, por exemplo: Ansiedade, Depressão, etc? Se sim, qual? \_\_\_\_\_
11. Realiza alguma atividade física? Se sim, qual? \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
12. Nas atividades de vida diária, você realiza sozinho? se não, de que tipo de auxílio precisa? \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
13. Utiliza equipamentos eletrônicos (celular, tablet, computador, etc)? Se sim, qual (is) e necessita de algum auxílio para manusear? \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
14. Utiliza jogos digitais? Se sim, que tipo de jogo costuma jogar? \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

15. Quando você está jogando, compreende os objetivos do jogo, as regras e etc? \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
16. Nos momentos em que está jogando:
- 16.1 Desiste com facilidade, quando está num nível difícil do jogo? Se sim, por quê? \_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
- 16.2 Fica estressado/irritado, em determinados níveis do jogo? Por exemplo, quando está perdendo uma partida, comente. \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
- 16.3 Quando percebe que está perdendo, você mantém-se focado no jogo até finalizar, mesmo que perca? \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
- 16.4 Consegue se manter focado no jogo, mesmo com distrações, Ex: TV ligada? \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
- 16.5 Age com cautela/paciência durante os jogos, para evitar "morrer" durante a partida?  
\_\_\_\_\_
17. Você já apresentou algum comportamento enquanto jogava que acha interessante comentar? Como por exemplo: choro, excesso de euforia, ou outro?  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
18. Você encontra alguma dificuldade nos jogos que você utiliza para alcançar o objetivo final? Se sim, qual? \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
19. Tem algo que você gostaria de dizer, que porventura não foi perguntado? \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

## **APÊNDICE D - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO**

**Título da Pesquisa:** JOGO DIGITAL PARA O APRIMORAMENTO DE FUNÇÕES EXECUTIVAS EM ESTUDANTES COM PARALISIA CEREBRAL

**Nome da Pesquisadora:** Caroline Junqueira de Pádua Stábile

**Nome do Orientador:** Manoel Osmar Seabra Junior

1. Contexto da pesquisa: esta pesquisa vem sendo realizada pela pesquisadora Mestranda Caroline Junqueira de Pádua Stábile, do programa de Pós-Graduação em Educação, da FCT/UNESP, sob orientação da Prof. O Dr. Manoel Osmar Seabra Junior, do departamento de Educação Física e Programa de Pós-Graduação em Educação/ Faculdade de Ciências e Tecnologia -UNESP/Campus de Presidente Prudente. O estudo está vinculado à pesquisa: "Tecnologia Assistiva para o aprimoramento das funções executivas com foco em jogos analógicos e digitais como inovação em customização, validação de protótipos e formação para intervenções na Educação Especial", sendo submetida ao Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Estadual Paulista (Unesp), Faculdade de Ciências e Tecnologia - campus de Presidente Prudente/SP, conforme Resolução n°: 510/2016 do Conselho Nacional de Saúde (CNS). O objetivo desta pesquisa consiste num Jogo Digital para o aprimoramento de funções executivas em estudantes com paralisia cerebral. Para isso, o participante da pesquisa irá colaborar com a pesquisadora da seguinte forma: Participação direta com o material utilizado para a coleta de dados e passar informações para anotação de campo.

2. Natureza da pesquisa: O menor sob sua responsabilidade está sendo convidado a participar dessa pesquisa que tem como analisar sistematicamente um jogo digital desenvolvido como recurso de tecnologia assistiva para o aprimoramento das funções executivas em estudantes com paralisia cerebral, onde, as intervenções serão realizadas com estudantes com paralisia cerebral, análises serão submetidas envolvendo o desempenho da memória de trabalho e atenção seletiva através do jogo digital.

3. Participantes da pesquisa: Será selecionado 1 participante diagnosticado com paralisia cerebral com idade entre 10 e 18 anos, classificados GMFCS e MACS até o nível III. O desenvolvimento da pesquisa será no laboratório Letaia do departamento de Educação Física da UNESP de Presidente Prudente, 50 minutos por sessão, 1 vez por semana, totalizando 9 sessões.

4. Envolvimento na pesquisa: O envolvimento nessa pesquisa permitirá que a pesquisadora tenha dados fidedignos para identificar e analisar se o jogo digital desenvolvido como recurso de tecnologia assistiva contribuiu para o aprimoramento das funções executivas em estudantes com PC, nas dimensões de memória de trabalho e atenção seletiva e suas estratégias de ensino, tudo isso para um melhor aproveitamento do material e desenvolvimento do estudante, assim se espera que, todos os objetivos do estudo sejam alcançados, podendo então colaborar na vida do aluno e trazer maior inclusão, equidade social e educacional, além de autonomia em seus afazeres.

5. As intervenções serão analisadas através do Delineamento do Sujeito Único AB.

A coleta de dados será feita através das intervenções onde serão registrados com gravações e anotações de campo. Os números de sessões serão de 9 no total, com duração de 50min, 1(uma) vezes por semana.

6. Riscos e desconforto: a participação nesta pesquisa não infringe as normas legais e éticas e não envolve nenhum tipo de risco à saúde física e mental do estudante. Os procedimentos adotados nesta pesquisa obedecem aos Critérios da Ética em Pesquisa com Seres Humanos conforme Resolução no. 510/16 do Conselho Nacional de Saúde. Nenhum dos procedimentos usados oferece riscos à sua integridade física.

7. Confidencialidade: todas as informações coletadas neste estudo são estritamente confidenciais. Somente o pesquisador e seu orientador (e/ou equipe de pesquisa) terão conhecimento de sua identidade, e nos comprometemos a mantê-la em sigilo ao publicar os resultados dessa pesquisa.

8. Benefícios: Participando dessa pesquisa não terá nenhum benefício direto. Entretanto, esperamos que este estudo traga informações e alcance os objetivos estabelecidos diante dos estudos realizados e analisados, tudo isso através introdução e influência do jogo digital para aprimorar as funções executivas do estudante com PC.

Dessa forma, espera-se que o conhecimento construído a partir desta pesquisa possa identificar importantes estratégias, além disso, espera-se ainda que esta pesquisa possa contribuir para nortear o trabalho dos profissionais envolvidos, tendo em vista a construção de novas estratégias, onde o pesquisador se compromete a divulgar os resultados obtidos, respeitando-se o sigilo das informações coletadas, conforme previsto no item anterior.

9. Pagamento: Não terá nenhum tipo de despesa para participar desta pesquisa, bem como nada será pago por sua participação.

O responsável tem liberdade de se recusar a participar e ainda se recusar a continuar participando em qualquer fase da pesquisa, sem qualquer prejuízo. Sempre que quiser poderá pedir mais informações sobre a pesquisa através do telefone do pesquisador do projeto e, se necessário, através do telefone do Comitê de Ética em Pesquisa.

Após estes esclarecimentos, solicitamos o seu consentimento de forma livre para participar desta pesquisa. Portanto preencha, por favor, os itens que se seguem: Confiro que recebi cópia deste termo de consentimento, e autorizo a execução do trabalho de pesquisa e a divulgação dos dados obtidos neste estudo.

Obs.: Não assine esse termo se ainda tiver dúvida a respeito.

#### Consentimento Livre e Esclarecido

Tendo em vista os itens acima apresentados, eu, de forma livre e esclarecida, manifesto meu consentimento em participar da pesquisa.

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 20\_\_.

---

Nome do Participante da Pesquisa

---

Assinatura do Participante da Pesquisa

---

Caroline Junqueira de Pádua Stábile  
Pesquisadora

---

Prof. O Dr. Manoel Osmar Seabra Júnior  
Orientador

**Pesquisadora: Caroline Junqueira de Pádua Stábile - Mestranda em Educação pelo Programa de Pós-Graduação da FCT-Unesp campus de Presidente Prudente. Cel.: (18) 98116-2124.  
Orientador: Prof. O Dr. Manoel Osmar Seabra Júnior /cel.: (18) 99653 3776  
Coordenadora do Comitê de Ética em Pesquisa: Profa. A Dra. Edna Maria do Carmo Vice  
Coordenadora: Profa. A Dra. Andreia Cristiane Silva Wiezzel, Telefone do Comitê: 3229-5315 ou  
3229-5526 E-mail cep@fct.unesp.br**

**APÊNDICE E - TERMO DE RESPONSABILIDADE E COMPROMISSO PARA  
USO, GUARDA E DIVULGAÇÃO DE DADOS E ARQUIVOS DE  
PESQUISA**

**Título do Projeto:** Jogo Digital para o aprimoramento das funções executivas em estudantes com Paralisia cerebral

**Nome completo da pesquisadora responsável:** Caroline Junqueira de Pádua Stábile

**Documentos Pessoais:** RG: 41.124.617-3, CPF: 317.234.318-93

**Endereço:** Rua Fagundes Varela, nº: 426, Ap. 31 Bairro: Vila Lessa CEP: 19020-620, Cidade: Presidente Prudente/São Paulo.

O solicitante/pesquisador responsável, retro qualificado, se declara ciente e de acordo:

a) de todos os termos do presente instrumento, assumindo toda e qualquer responsabilidade por quaisquer condutas, ações ou omissões que importem na observação do presente e consequente violação de quaisquer das cláusulas abaixo descritas bem como por outras normas previstas em lei, aqui não especificadas, respondendo de forma ilimitada, irretratável, irrevogável e absoluta perante a fornecedora dos dados e arquivos em eventuais ações regressivas, bem como perante terceiros eventualmente prejudicados por sua não observação.

b) de que os dados e arquivos a ele fornecidos deverão ser usados, guardados e preservados em sigilo e que eventual divulgação dos dados deverá ser feita em estrita observação aos princípios éticos de pesquisa, resguardando-se ainda aos termos da Constituição Federal de 1988, especialmente no tocante ao direito à intimidade e a privacidade dos consultados, sejam eles pacientes ou não.

c) de que as informações constantes nos dados ou arquivos a ele disponibilizados deverão ser utilizados apenas e tão somente para a execução e pesquisa do projeto acima descrito, sendo vedado o uso em outro projeto, seja a que título for salvo expressa autorização em contrário do responsável devidamente habilitado do setor.

d) de que eventuais informações a serem divulgadas, serão única e exclusivamente para fins de pesquisa científica, sendo vedado uso das informações para publicação em quaisquer meios de comunicação de massa que não guardem compromisso ou relação científica, tais como televisão, jornais, periódicos e revistas, entre outros aqui não especificados.

e) sem prejuízo dos termos da presente, que deverão ser respeitadas as normas da Resolução nº: 510/16 e suas complementares na execução do projeto em epígrafe.

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 20\_\_.

---

Manoel Osmar Seabra Junior  
Orientador - Departamento de Educação Física da Programa  
de Pós-Graduação da FCT-Unesp, campus de Presidente  
Prudente/SP.

---

Caroline Junqueira de Pádua Stábile  
Pesquisadora – Mestranda em Educação pelo Programa  
de Pós-graduação da FCT- Unesp – Campus Presidente  
Prudente/SP.

## APÊNDICE F - TERMO DE CONSENTIMENTO DE FOTOGRAFIA E FILMAGEM

- Eu, \_\_\_\_\_ portador(a) do RG \_\_\_\_\_ autorizo a fotografar e/ou filmar as sessões de atendimentos desenvolvidas, no município de Presidente Prudente, com objetivos didático-pedagógicos.
- Estou ciente que as imagens estão sob a responsabilidade do coordenador do projeto Prof. O Dr. Manoel Osmar Seabra Junior e da pesquisadora Caroline Junqueira de Pádua Stábile e não serão utilizadas por outro terceiro não vinculado ao mesmo.
- As fotos poderão ser utilizadas pelo docente e pesquisador com o objetivo de ilustrar as aulas, seminários e eventos científicos objetivando a divulgação das técnicas aplicadas nas dependências da FCT – Unesp.
- Estou ciente ainda, que será reservada a identidade, e que a não autorização da retirada das fotos ou filmagens não prejudicará o atendimento do participante do qual sou responsável.
- Após o esclarecimento deste documento, fui informado que para maiores informações poderei entrar em contato com o professor Manoel Osmar Seabra Junior, coordenador do Projeto da FCT – Unesp, pelo fone (18) 996533776 ou pessoalmente.

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 20\_\_.

\_\_\_\_\_  
Nome do Responsável:

\_\_\_\_\_  
Assinatura do Responsável pelo participante

\_\_\_\_\_  
Manoel Osmar Seabra Júnior  
Orientador - Departamento de Educação Física e Programa de Pós-Graduação em  
Educação/FCT-UNESP

---

Caroline Junqueira de Pádua Stábile  
Pesquisadora - Mestranda em Educação pelo Programa de Pós-Graduação da  
FCT-Unesp campus de Presidente Prudente

**APÊNDICE G - TERMO DE COMPROMISSO****TERMO DE COMPROMISSO**

Nós, abaixo assinados, pesquisadora e orientador do projeto de pesquisa intitulado “Jogo Digital para o aprimoramento das funções executivas em estudantes com Paralisia cerebral”, declaramos que conhecemos e cumprimos os requisitos da Resolução CNS nº: 510/16, da Norma Operacional 01/2013 e do Regimento Interno do Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Ciências e Tecnologia – Unesp –Campus de Presidente Prudente.

Garantimos que os benefícios resultantes do projeto retornarão aos participantes da pesquisa, seja em termos de retorno social, acesso aos procedimentos, produtos ou agentes da pesquisa. Além disso, nos comprometemos a anexar os resultados deste projeto na Plataforma Brasil, sob a forma de relatório de pesquisa, garantindo o sigilo relativo às propriedades intelectuais e patentes industriais.

Garantimos ainda que as coletas de dados serão iniciadas somente após a aprovação do projeto pelo Comitê de Ética em Pesquisa.

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 20\_\_.

---

Manoel Osmar Seabra Júnior  
Orientador - Departamento de Educação Física e Programa de Pós-Graduação em  
Educação/FCT-UNESP

---

Caroline Junqueira de Pádua Stábile  
Pesquisadora - Mestranda em Educação pelo Programa de Pós-Graduação da  
FCT-Unesp campus de Presidente Prudente

## **APÊNDICE H- TERMO DE ASSENTIMENTO**

### **TERMO DE ASSENTIMENTO**

Você está sendo convidado (a) como voluntário (a) a participar da pesquisa “Jogo Digital para o aprimoramento das funções executivas em estudantes com paralisia cerebral”.

Nesta pesquisa pretendemos analisar sistematicamente os efeitos de um jogo digital desenvolvido como recurso de tecnologia assistiva para o aprimoramento das funções executivas nas dimensões de memória de trabalho e atenção seletiva em estudantes com paralisia cerebral.

Para esta pesquisa adotaremos o seguinte procedimento(s): Essa pesquisa é de abordagem quali-quantitativa. O objetivo deste estudo foi desenvolver um jogo digital como recurso de Tecnologia Assistiva (TA) para o aprimoramento das funções executivas, especificamente memória de trabalho e atenção seletiva, em estudantes com paralisia cerebral. Para tanto, o estudo foi desenvolvido em quatro etapas. A primeira etapa consistirá na análise de um conjunto de diretrizes na literatura que contemplavam informações sobre o desenvolvimento de jogos digitais para estudantes com paralisia cerebral; A segunda etapa, será desenvolvido o protótipo de jogo digital descrito em um modelo (GDDE- Game Design Document Educacional), focado no aprimoramento das dimensões de atenção seletiva e memória de trabalho para estudantes com Paralisia cerebral com classificação da função motora grossa ( GMFCS) e função de habilidade manual ( MACS), até o nível 3; a terceira etapa, se dará a validação do jogo digital junto de especialistas na área da educação especial e de jogos, onde será formado um grupo de discussão; e a quarta etapa, consistirá na aplicação e análise dos efeitos do jogo digital no aprimoramento das funções executivas.

Para participar desta pesquisa, o responsável por você deverá autorizar e assinar o termo de consentimento livre e esclarecido. Você não terá nenhum custo, nem receberá qualquer vantagem financeira. Você será esclarecido (a) em qualquer aspecto que desejar e estará livre para participar ou recusar-se. O responsável por você poderá retirar o consentimento ou interromper a sua participação a qualquer momento.

A sua participação é voluntária e a recusa em participar não acarretará qualquer penalidade ou modificação na forma em que é atendido (a) pela pesquisadora que irá tratar a sua identidade com padrões profissionais de sigilo. Esta pesquisa não apresenta nenhum risco físico e mental, nem aplica desobediência às normas legais e éticas. Todos os procedimentos impostos nesta pesquisa obedecem aos Critérios da Ética em Pesquisa com Seres Humanos conforme a Resolução do Conselho Nacional de Saúde sob a Resolução nº. 510/16.

Todos os procedimentos utilizados não oferecem risco algum à integridade do participante. Os resultados estarão à sua disposição quando finalizada. Os dados e instrumentos utilizados na pesquisa ficarão arquivados com a pesquisadora responsável por um período de 5 anos, e após esse tempo serão destruídos.

Este termo de assentimento encontra-se impresso em duas vias: uma via será arquivada pela pesquisadora responsável, e a outra será fornecida a você. Os pesquisadores trataram a sua identidade com padrões profissionais de sigilo, atendendo a legislação brasileira (Resolução Nº 510/16 do Conselho Nacional de Saúde), utilizando as informações somente para fins acadêmicos e científicos.

Eu, \_\_\_\_\_, portador (a) do documento de Identidade \_\_\_\_\_, fui informado (a) dos objetivos da presente pesquisa, de maneira clara e detalhada e esclareci minhas dúvidas. Sei que a qualquer momento o meu responsável poderá modificar a decisão de participar se assim o desejar. Tendo o consentimento do meu responsável já assinado, declaro que concordo em participar dessa pesquisa. Recebi uma cópia deste termo de assentimento e me foi dada a oportunidade de ler e esclarecer as minhas dúvidas.

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 20\_\_.

---

Nome do participante:

Assinatura do participante

---

Nome da pesquisadora:

Assinatura da pesquisadora

---

Nome do orientador:

Assinatura do orientador

Em caso de dúvidas com respeito aos aspectos éticos desta pesquisa, você poderá consultar:

**Pesquisadora Responsável:** Caroline Junqueira de Pádua Stábile - Mestranda em Educação pelo Programa de Pós-Graduação da FCT-Unesp campus de Presidente Prudente.

Fone: (18) 98116-2124 E-mail: [caroline.stabile@unesp.br](mailto:caroline.stabile@unesp.br)

**Coordenadora do Comitê de Ética em Pesquisa:** Profa. A Dra. Edna Maria do Carmo

**Vice Coordenadora:** Profa. A Dra. Andreia Cristiane Silva Wiezzel

**Telefone do Comitê:** 3229-5315 ou 3229-5526 E-mail [cep@fct.unesp.br](mailto:cep@fct.unesp.br)



UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA  
"JÚLIO DE MESQUITA FILHO"  
Campus Presidente Prudente

LABORATÓRIO DE ESTUDOS EM  
TECNOLOGIA ASSISTIVA, INCLUSÃO E  
ADAPTAÇÃO

Grupo de Estudos e Pesquisa em Inclusão  
Escolar,  
Tecnologia Assistiva e Atividade Motora Adaptada

## APÊNDICE I

### CARTA CONVITE

Profa. Neuza Aparecida Gibim

Vimos, por meio desta, convidá-la a colaborar como juiz em um grupo de discussão - instrumento de coleta de dados da pesquisa de Pós Graduação intitulada: **“Jogo Digital para o aprimoramento das funções executivas em estudantes com Paralisia cerebral”** : (Tese de Mestrado do Programa de Pós Graduação em Educação da Universidade Estadual Paulista “ Júlio de Mesquita Filho”, campus de Presidente Prudente/SP, no estudo desenvolvido junto ao Laboratório de estudos em Tecnologia Assistiva, Inclusão e Adaptação (LETAIA) da Faculdade de Ciências e Tecnologia, Unesp, campus de Presidente Prudente, sob orientação do Prof. O Dr. Manoel Osmar Seabra Júnior.

Mediante o aceite este convite, o seu papel como juíza será:

1. Avaliar se o jogo digital desenvolvido nesta pesquisa pode ser utilizado como recurso de Tecnologia Assistiva, para o aprimoramento das Funções Executivas de Memória de Trabalho e Atenção Seletiva em estudantes com Paralisia cerebral.

O objetivo deste estudo consiste em desenvolver um Jogo Digital, que possa ser utilizado como recurso de Tecnologia Assistiva, para o aprimoramento das Funções Executivas de Memória de Trabalho e Atenção Seletiva em estudantes com Paralisia cerebral.

O desenvolvimento do Jogo Digital foi desenvolvido em um modelo (GDDE- Game Design Document Educacional).

Certos de podermos contar com a sua colaboração, colocamo-nos à disposição para prestar todos os esclarecimentos que se façam necessários, através do e-mail: [caroline.stabile@unesp.br](mailto:caroline.stabile@unesp.br) Tel.:(18) 98116-2124..

Agradecemos antecipadamente a sua inestimável colaboração.  
Atenciosamente,

---

Prof. Drº. Manoel Osmar Seabra Junior.  
Orientador  
E-mail: seabrajr.unesp@gmail.com  
18 3229-5277

---

Caroline Junqueira de Pádua Stábile  
Mestranda  
E-mail: caroline.stabile@unesp.br  
18 98116-2124

Rua: Roberto Simonsen, 305 – CEP: 19060-900 – Presidente Prudente, SP  
Telefone: (18) 3229-5830 – Sala: 07 – Departamento de Educação Física  
E-mail: caroline.stabile@unesp.br



UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA  
"JÚLIO DE MESQUITA FILHO"  
Campus Presidente Prudente

**LABORATÓRIO DE ESTUDOS EM  
TECNOLOGIA ASSISTIVA, INCLUSÃO E  
ADAPTAÇÃO**

Grupo de Estudos e Pesquisa em Inclusão

Escolar,

Tecnologia Assistiva e Atividade Motora Adaptada

## APÊNDICE J

### CARTA CONVITE

Profa. Talita Maria Souza Santos

Vimos, por meio desta, convidá-la a colaborar como juiz em um grupo de discussão - instrumento de coleta de dados da pesquisa de Pós Graduação intitulada: “**Jogo Digital para o aprimoramento das funções executivas em estudantes com Paralisia cerebral**” : (Tese de Mestrado do Programa de Pós Graduação em Educação da Universidade Estadual Paulista “ Júlio de Mesquita Filho”, campus de Presidente Prudente/SP, no estudo desenvolvido junto ao Laboratório de estudos em Tecnologia Assistiva, Inclusão e Adaptação (LETAIA) da Faculdade de Ciências e Tecnologia, Unesp, campus de Presidente Prudente, sob orientação do Prof. O Dr. Manoel Osmar Seabra Júnior.

Mediante o aceite este convite, o seu papel como juíza será:

1. Avaliar se o jogo digital desenvolvido nesta pesquisa pode ser utilizado como recurso de Tecnologia Assistiva, para o aprimoramento das Funções Executivas de Memória de Trabalho e Atenção Seletiva em estudantes com Paralisia cerebral.

O objetivo deste estudo consiste em desenvolver um Jogo Digital, que possa ser utilizado como recurso de Tecnologia Assistiva, para o aprimoramento das Funções Executivas de Memória de Trabalho e Atenção Seletiva em estudantes com Paralisia cerebral.

O desenvolvimento do Jogo Digital foi desenvolvido em um modelo (GDDE- Game Design Document Educacional).

Certos de podermos contar com a sua colaboração, colocamo-nos à disposição para prestar todos os esclarecimentos que se façam necessários, através do e-mail: [caroline.stabile@unesp.br](mailto:caroline.stabile@unesp.br) Tel.:(18) 98116-2124..

Agradecemos antecipadamente a sua inestimável colaboração.  
Atenciosamente,

---

Prof. Drº. Manoel Osmar Seabra Junior.  
Orientador  
E-mail: [seabrajr.unesp@gmail.com](mailto:seabrajr.unesp@gmail.com)  
18 3229-5277

---

Caroline Junqueira de Pádua Stábile  
Mestranda  
E-mail: caroline.stabile@unesp.br  
18 98116-2124

Rua: Roberto Simonsen, 305 – CEP: 19060-900 – Presidente Prudente, SP  
Telefone: (18) 3229-5830 – Sala: 07 – Departamento de Educação Física  
gepitama.unesp@gmail.com



UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA  
"JÚLIO DE MESQUITA FILHO"  
Campus Presidente Prudente

**LABORATÓRIO DE ESTUDOS EM  
TECNOLOGIA ASSISTIVA, INCLUSÃO E  
ADAPTAÇÃO**

Grupo de Estudos e Pesquisa em Inclusão  
Escolar,  
Tecnologia Assistiva e Atividade Motora Adaptada

## APÊNDICE K

### CARTA CONVITE

Profa. Fernanda Carolina Toledo da Silva

Vimos, por meio desta, convidá-la a colaborar como juiz em um grupo de discussão - instrumento de coleta de dados da pesquisa de Pós Graduação intitulada: “**Jogo Digital para o aprimoramento das funções executivas em estudantes com Paralisia cerebral**” : (Tese de Mestrado do Programa de Pós Graduação em Educação da Universidade Estadual Paulista “ Júlio de Mesquita Filho”, campus de Presidente Prudente/SP, no estudo desenvolvido junto ao Laboratório de estudos em Tecnologia Assistiva, Inclusão e Adaptação (LETAIA) da Faculdade de Ciências e Tecnologia, Unesp, campus de Presidente Prudente, sob orientação do Prof. O Dr. Manoel Osmar Seabra Júnior.

Mediante o aceite este convite, o seu papel como juíza será:

1. Avaliar se o jogo digital desenvolvido nesta pesquisa pode ser utilizado como recurso de Tecnologia Assistiva, para o aprimoramento das Funções Executivas de Memória de Trabalho e Atenção Seletiva em estudantes com Paralisia cerebral.

O objetivo deste estudo consiste em desenvolver um Jogo Digital, que possa ser utilizado como recurso de Tecnologia Assistiva, para o aprimoramento das Funções Executivas de Memória de Trabalho e Atenção Seletiva em estudantes com Paralisia cerebral.

O desenvolvimento do Jogo Digital foi desenvolvido em um modelo (GDDE- Game Design Document Educacional).

Certos de podermos contar com a sua colaboração, colocamo-nos à disposição para prestar todos os esclarecimentos que se façam necessários, através do e-mail: [caroline.stabile@unesp.br](mailto:caroline.stabile@unesp.br) Tel.:(18) 98116-2124..

Agradecemos antecipadamente a sua inestimável colaboração.  
Atenciosamente,

---

Prof. Drº. Manoel Osmar Seabra Junior.  
Orientador  
E-mail: [seabrajr.unesp@gmail.com](mailto:seabrajr.unesp@gmail.com)  
18 3229-5277

---

Caroline Junqueira de Pádua Stábile  
Mestranda  
E-mail: caroline.stabile@unesp.br  
18 98116-2124

Rua: Roberto Simonsen, 305 – CEP: 19060-900 – Presidente Prudente, SP  
Telefone: (18) 3229-5830 – Sala: 07 – Departamento de Educação Física  
gepitama.unesp@gmail.com



UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA  
"JÚLIO DE MESQUITA FILHO"  
Campus Presidente Prudente

**LABORATÓRIO DE ESTUDOS EM  
TECNOLOGIA ASSISTIVA, INCLUSÃO E  
ADAPTAÇÃO**

Grupo de Estudos e Pesquisa em Inclusão  
Escolar,  
Tecnologia Assistiva e Atividade Motora Adaptada

## APÊNDICE L

### CARTA CONVITE

Profa. Gisele Silva Araújo

Vimos, por meio desta, convidá-la a colaborar como juiz em um grupo de discussão - instrumento de coleta de dados da pesquisa de Pós Graduação intitulada: “**Jogo Digital para o aprimoramento das funções executivas em estudantes com Paralisia cerebral**” : (Tese de Mestrado do Programa de Pós Graduação em Educação da Universidade Estadual Paulista “ Júlio de Mesquita Filho”, campus de Presidente Prudente/SP, no estudo desenvolvido junto ao Laboratório de estudos em Tecnologia Assistiva, Inclusão e Adaptação (LETAIA) da Faculdade de Ciências e Tecnologia, Unesp, campus de Presidente Prudente, sob orientação do Prof. O Dr. Manoel Osmar Seabra Júnior.

Mediante o aceite este convite, o seu papel como juíza será:

1. Avaliar se o jogo digital desenvolvido nesta pesquisa pode ser utilizado como recurso de Tecnologia Assistiva, para o aprimoramento das Funções Executivas de Memória de Trabalho e Atenção Seletiva em estudantes com Paralisia cerebral.

O objetivo deste estudo consiste em desenvolver um Jogo Digital, que possa ser utilizado como recurso de Tecnologia Assistiva, para o aprimoramento das Funções Executivas de Memória de Trabalho e Atenção Seletiva em estudantes com Paralisia cerebral.

O desenvolvimento do Jogo Digital foi desenvolvido em um modelo (GDDE- Game Design Document Educacional).

Certos de podermos contar com a sua colaboração, colocamo-nos à disposição para prestar todos os esclarecimentos que se façam necessários, através do e-mail: [caroline.stabile@unesp.br](mailto:caroline.stabile@unesp.br) Tel.:(18) 98116-2124..

Agradecemos antecipadamente a sua inestimável colaboração.  
Atenciosamente,

---

Prof. Drº. Manoel Osmar Seabra Junior.  
Orientador  
E-mail: [seabrajr.unesp@gmail.com](mailto:seabrajr.unesp@gmail.com)  
18 3229-5277

---

Caroline Junqueira de Pádua Stábile  
Mestranda  
E-mail: [caroline.stabile@unesp.br](mailto:caroline.stabile@unesp.br)  
18 98116-2124

Rua: Roberto Simonsen, 305 – CEP: 19060-900 – Presidente Prudente, SP  
Telefone: (18) 3229-5830 – Sala: 07 – Departamento de Educação Física  
[gepitama.unesp@gmail.com](mailto:gepitama.unesp@gmail.com)



UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA  
"JÚLIO DE MESQUITA FILHO"  
Campus Presidente Prudente

**LABORATÓRIO DE ESTUDOS EM  
TECNOLOGIA ASSISTIVA, INCLUSÃO E  
ADAPTAÇÃO**

Grupo de Estudos e Pesquisa em Inclusão  
Escolar,  
Tecnologia Assistiva e Atividade Motora Adaptada

## APÊNDICE M

### CARTA CONVITE

Profa. Mônica Nemêzio da Costa Siqueira

Vimos, por meio desta, convidá-la a colaborar como juiz em um grupo de discussão - instrumento de coleta de dados da pesquisa de Pós Graduação intitulada: “**Jogo Digital para o aprimoramento das funções executivas em estudantes com Paralisia cerebral**” : (Tese de Mestrado do Programa de Pós Graduação em Educação da Universidade Estadual Paulista “ Júlio de Mesquita Filho”, campus de Presidente Prudente/SP, no estudo desenvolvido junto ao Laboratório de estudos em Tecnologia Assistiva, Inclusão e Adaptação (LETAIA) da Faculdade de Ciências e Tecnologia, Unesp, campus de Presidente Prudente, sob orientação do Prof. O Dr. Manoel Osmar Seabra Júnior.

Mediante o aceite este convite, o seu papel como juíza será:

1. Avaliar se o jogo digital desenvolvido nesta pesquisa pode ser utilizado como recurso de Tecnologia Assistiva, para o aprimoramento das Funções Executivas de Memória de Trabalho e Atenção Seletiva em estudantes com Paralisia cerebral.

O objetivo deste estudo consiste em desenvolver um Jogo Digital, que possa ser utilizado como recurso de Tecnologia Assistiva, para o aprimoramento das Funções Executivas de Memória de Trabalho e Atenção Seletiva em estudantes com Paralisia cerebral.

O desenvolvimento do Jogo Digital foi desenvolvido em um modelo (GDDE- Game Design Document Educacional).

Certos de podermos contar com a sua colaboração, colocamo-nos à disposição para prestar todos os esclarecimentos que se façam necessários, através do e-mail: [caroline.stabile@unesp.br](mailto:caroline.stabile@unesp.br) Tel.:(18) 98116-2124..

Agradecemos antecipadamente a sua inestimável colaboração.  
Atenciosamente,

---

Prof. Drº. Manoel Osmar Seabra Junior.  
Orientador  
E-mail: [seabrajr.unesp@gmail.com](mailto:seabrajr.unesp@gmail.com)  
18 3229-5277

---

Caroline Junqueira de Pádua Stábile  
Mestranda  
E-mail: [caroline.stabile@unesp.br](mailto:caroline.stabile@unesp.br)  
18 98116-2124

Rua: Roberto Simonsen, 305 – CEP: 19060-900 – Presidente Prudente, SP  
Telefone: (18) 3229-5830 – Sala: 07 – Departamento de Educação Física  
[gepitama.unesp@gmail.com](mailto:gepitama.unesp@gmail.com)



UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA  
"JÚLIO DE MESQUITA FILHO"  
Campus Presidente Prudente

**LABORATÓRIO DE ESTUDOS EM  
TECNOLOGIA ASSISTIVA, INCLUSÃO E  
ADAPTAÇÃO**

Grupo de Estudos e Pesquisa em Inclusão  
Escolar,  
Tecnologia Assistiva e Atividade Motora Adaptada

## APÊNDICE N

### CARTA CONVITE

Profa. Maria Tereza Prado Dantas

Vimos, por meio desta, convidá-la a colaborar como juiz em um grupo de discussão - instrumento de coleta de dados da pesquisa de Pós Graduação intitulada: “**Jogo Digital para o aprimoramento das funções executivas em estudantes com Paralisia cerebral**” : (Tese de Mestrado do Programa de Pós Graduação em Educação da Universidade Estadual Paulista “ Júlio de Mesquita Filho”, campus de Presidente Prudente/SP, no estudo desenvolvido junto ao Laboratório de estudos em Tecnologia Assistiva, Inclusão e Adaptação (LETAIA) da Faculdade de Ciências e Tecnologia, Unesp, campus de Presidente Prudente, sob orientação do Prof. O Dr. Manoel Osmar Seabra Júnior.

Mediante o aceite este convite, o seu papel como juíza será:

1. Avaliar se o jogo digital desenvolvido nesta pesquisa pode ser utilizado como recurso de Tecnologia Assistiva, para o aprimoramento das Funções Executivas de Memória de Trabalho e Atenção Seletiva em estudantes com Paralisia cerebral.

O objetivo deste estudo consiste em desenvolver um Jogo Digital, que possa ser utilizado como recurso de Tecnologia Assistiva, para o aprimoramento das Funções Executivas de Memória de Trabalho e Atenção Seletiva em estudantes com Paralisia cerebral.

O desenvolvimento do Jogo Digital foi desenvolvido em um modelo (GDDE- Game Design Document Educacional).

Certos de podermos contar com a sua colaboração, colocamo-nos à disposição para prestar todos os esclarecimentos que se façam necessários, através do e-mail: [caroline.stabile@unesp.br](mailto:caroline.stabile@unesp.br) Tel.:(18) 98116-2124..

Agradecemos antecipadamente a sua inestimável colaboração.  
Atenciosamente,

---

Prof. Drº. Manoel Osmar Seabra Junior.  
Orientador  
E-mail: [seabrajr.unesp@gmail.com](mailto:seabrajr.unesp@gmail.com)  
18 3229-5277

---

Caroline Junqueira de Pádua Stábile  
Mestranda  
E-mail: [caroline.stabile@unesp.br](mailto:caroline.stabile@unesp.br)  
18 98116-2124

Rua: Roberto Simonsen, 305 – CEP: 19060-900 – Presidente Prudente, SP  
Telefone: (18) 3229-5830 – Sala: 07 – Departamento de Educação Física  
[gepitama.unesp@gmail.com](mailto:gepitama.unesp@gmail.com)

**APÊNDICE O**  
**ROTEIRO DE DISCUSSÃO**  
**Roteiro de Grupo de Discussão**

- 1- Solicitação de áudio e gravação;
- 2- Apresentação e Agradecimentos aos membros do Grupo de Discussão;
- 3- Apresentação Objetivos da Pesquisa;
- 4- Explicação.

## APÊNDICE P

FACULDADE DE CIÊNCIAS E  
TECNOLOGIA DA  
UNIVERSIDADE ESTADUAL  
PAULISTA - UNESP/CAMPUS  
PRESIDENTE PRUDENTE



### PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

#### DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

**Título da Pesquisa:** Tecnologia Assistiva para o aprimoramento das funções executivas com foco em jogos analógicos e digitais como inovação em customização, validação de protótipos e formação para intervenções na Educação Especial

**Pesquisador:** Manoel Osmar Seabra Junior

**Área Temática:**

**Versão:** 2

**CAAE:** 58589322.7.0000.5402

**Instituição Proponente:** UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA JULIO DE MESQUITA FILHO

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

#### DADOS DO PARECER

**Número do Parecer:** 6.020.965

#### Apresentação do Projeto:

O Projeto de Pesquisa intitulado "Tecnologia Assistiva para o aprimoramento das funções executivas com foco em jogos analógicos e digitais como inovação em customização, validação de protótipos e formação para intervenções na Educação Especial", objetiva "Desenvolver, implementar e avaliar protótipos (frameworks, protocolos, tutoriais, modelos metodológicos de avaliação da usabilidade de Recursos de Tecnologia Assistiva) para professores, pesquisadores e o público-alvo da Educação Especial no que tange ao uso de jogos analógicos e digitais e, conseqüentemente, inclusão social e acadêmica em modos presenciais e remotos com estímulos às funções executivas". Trata-se de uma pesquisa de abordagem qualitativa com a utilização de critérios do método misto e associação de diferentes técnicas quantitativas e qualitativas. Tamanho da amostra: 130 participantes.

Neste momento trata-se da apresentação das respostas ao Parecer 5.689.850 de 17 de março de 2023.

#### Objetivo da Pesquisa:

Objetivo Primário:

**Endereço:** Rua Roberto Gilmonsen, 305 ; Faculdade de Ciência e Tecnologia da Unesp ; Prédio da Administração ; 01 04  
**Bairro:** Centro Educacional **CEP:** 19.060-900  
**UF:** SP **Município:** PRESIDENTE PRUDENTE  
**Telefone:** (18)3229-5315 **Fax:** (18)3229-5300 **E-mail:** cep.fct@unesp.br