



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE EDUCAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO

FABÍOLA DE AZEREDO MISSEL

EMOÇÕES EM JOGO:
O USO DE JOGOS PARA O APRIMORAMENTO DA REGULAÇÃO EMOCIONAL DE
CRIANÇAS NO CONTEXTO EDUCACIONAL

Florianópolis

2021

FABÍOLA DE AZEREDO MISSEL

EMOÇÕES EM JOGO:

O USO DE JOGOS PARA O APRIMORAMENTO DA REGULAÇÃO EMOCIONAL DE
CRIANÇAS NO CONTEXTO EDUCACIONAL

Dissertação submetida ao Programa de Pós-Graduação em
Educação da Universidade Federal de Santa Catarina para a
obtenção do título de mestra em Educação.

Orientadora: Prof.^a Dr.^a Daniela Karine Ramos

FLORIANÓPOLIS, SC

2021

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor,
através do Programa de Geração Automática da Biblioteca Universitária da UFSC.

Missel, Fabiola de Azeredo

Emoções em jogo: : o uso de jogos para o aprimoramento da regulação emocional de crianças no contexto educacional / Fabiola de Azeredo Missel ; orientador, Daniela Karine Ramos, 2021.

141 p.

Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Santa Catarina, Centro de Ciências da Educação, Programa de Pós Graduação em Educação, Florianópolis, 2021.

Inclui referências.

1. Educação. 2. Jogos de tabuleiro e digital. 3. Controle Inibitório. 4. Regulação emocional e Autocontrole. 5. Intervenção em contexto escolar. I. Ramos, Daniela Karine. II. Universidade Federal de Santa Catarina. Programa de Pós-Graduação em Educação. III. Título.

FABÍOLA DE AZEREDO MISSEL

EMOÇÕES EM JOGO:

O USO DE JOGOS PARA O APRIMORAMENTO DA REGULAÇÃO EMOCIONAL DE CRIANÇAS NO CONTEXTO EDUCACIONAL

O presente trabalho em nível de mestrado foi avaliado e aprovado por banca examinadora composta pelos seguintes membros:

Prof. Dr^a. Chrissie Ferreira Carvalho
Universidade Federal de Santa Catarina

Prof. Dr^a. Marly Krüger de Pesce
Universidade da Região de Joinville

Prof.(a) Dr^a. Cláudia Regina de Brito
Arquitetura Pedagógica
Suplente

Certificamos que esta é a versão original e final do trabalho de conclusão que foi julgado adequado para obtenção do título de Mestre em Educação.

Prof. Dr. Amurabi Pereira de Oliveira
Coordenador do Programa

Prof. Dr.(a) Daniela Karine Ramos
Orientadora

Florianópolis, 09 de abril de 2021.

Para os amores da minha vida, Rodrigo e Marina.

AGRADECIMENTOS

Nunca alguém me disse que o caminho acadêmico que estava prestes a trilhar nesses últimos anos seria fácil, mas ousei testar os limites em busca de uma realização pessoal, mas esses passos jamais seriam possíveis sozinha, pois essa caminhada, assim como na vida, envolveu muitos sujeitos que contribuíram para que esse processo ao menos fosse o menos conflituoso possível. Para chegar até aqui eu contei com muitas pessoas que eu tenho uma eterna gratidão:

Meu amor, obrigada por me apoiar nos meus sonhos, por proporcionar condições para estudar com tranquilidade e estar sempre presente nos cuidados do nosso maior amor, a nossa razão de viver, a nossa filha Marina, obrigada por acolher as minhas angústias e sempre ser, desde sempre, o meu maior incentivador;

Filha amada, obrigada por ter cedido alguns momentos da tua vida em estar comigo para que eu pudesse estudar, saiba que eu estarei sempre ao teu lado sempre para o que der e vier;

Minha amiga Juliana Santos, serei sempre grata por você me incentivar nessa caminhada acadêmica; por nossas conversas tão sinceras e de muito afeto;

Minha grande amiga Kadhiny Mendonça, por ser a minha parceira de estudos na sala José Saramago, na Biblioteca; na greve e na manifestação estudantil; por me proporcionar experiências universitárias. Obrigada por abrir a porta da sua casa na Pandemia para que eu pudesse me concentrar e escrever, por ser uma mulher inspiradora.

Grandiosa Gabriela Nunes por ter um sorriso tão acolhedor, pela disponibilidade em ajudar, ser tão inspiradora nos seminários no mestrado e por achar que tens uma mente muito criativa. Obrigada pelo teu acolhimento, Gabi!

Agradeço as minhas amigas e parceiras nessa caminhada acadêmica: Luciana Augusta Prado pela sua generosidade, pelo acolhimento, e disposição incansável de ofertar ajuda; Bruna Anastácio por suas palavras de incentivo e de um pique inimaginável; Ana Paula Knaul por ser uma fonte de inspiração como mulher, acadêmica, pelos momentos impagáveis de risada e por me acolher também na sua casa para escrita; Taynara Rúbia por ser uma tão inspiradora e criativa e que gostaria de compartilhar mais tempo ao teu lado;

Agradeço ao Guilherme Gomes por ter sido um parceiro de pesquisa atento e disposto as trocas e por me mostrar possibilidades quando parecia que tudo iria dar errado, por me compartilhar conhecimento dentro da psicologia;

Obrigada Dulce Márcia Cruz por ter nos acolhido tão bem, obrigada pelo teu sorriso largo que abraçou a minha alma na situação em que me senti mais exposta e por entender que cada um está numa fase do processo de aprendizagem;

Agradeço de todo o coração a minha querida e estimada orientadora Daniela Karine Ramos por ser a maior acolhedora de todas. Dani, lembro quando você esteve na escola em que atuo para mostrar a Escola do Cérebro para o diretor da escola. Fiquei fascinada e desejei um dia estar fazendo parte desse processo. O tempo passou e por destino nos encontramos na formação para Administradores Escolares e você foi uma grande incentivadora desde aquela

época. Dani, muito obrigada por tudo, te admiro profundamente como mulher e como profissional que bom ter compartilhado esses anos com você.

RESUMO

Este trabalho tem como objetivo de analisar as contribuições do uso combinado de jogos analógicos e digitais para o aprimoramento do controle inibitório e da regulação emocional de crianças dentro do contexto educacional. E como desdobramentos pretende-se: (a) levantar e caracterizar pesquisas que abordem o uso de jogos digitais para trabalhar o controle inibitório em crianças; (b) analisar jogos de tabuleiro (analógicos) voltados para crianças que trabalham as emoções para incorporar nas intervenções; (c) Identificar a acessibilidade das crianças às tecnologias digitais, o seu uso dentro do contexto familiar e escolar, suas competências digitais assim como o controle parental enquanto mediadores do uso das tecnologias; (d) caracterizar o perfil das crianças em relação ao acesso às tecnologias, controle parental e o comportamento durante uma partida de jogo digital e (e) identificar as contribuições das intervenções pautadas no uso de jogos em relação ao desempenho do controle inibitório e da identificação das emoções das crianças. Para alcançar tais objetivos realizamos um estudo de campo na Casa São José, instituição que atende crianças e adolescentes no contraturno escolar, localizado no município de Florianópolis, e envolveu crianças de ambos os sexos entre 7 e 9 anos de idade. A metodologia de pesquisa utilizada foi quase-experimental, com abordagens quantitativa e qualitativa. O percurso metodológico foi realizado em quatro etapas. A primeira delas constituiu-se como uma pesquisa bibliográfica na base teórica relacionada à temática da pesquisa e uma revisão de integrativa de literatura para mapear estudos relevantes com abordagem em intervenções com uso de jogo digital para o aprimoramento do controle inibitório e regulação emocional. A segunda etapa consistiu na coleta de dados realizada na escola. Esta utilizou-se dos seguintes instrumentos: a aplicação de uma entrevista; efeito Stroop, Escala Feminina e Masculina de Autocontrole, e “Que emoção é essa?” para cada criança. A terceira etapa constitui na intervenção com o uso combinado de jogos de tabuleiro e jogo digital. A amostra efetiva foi composta por 33 crianças, grupo controle (n=18) composto por 15—participantes sexo feminino e 3 do sexo masculino e grupo experimental (n=15), composto por 6 participantes do sexo feminino e 9 do sexo masculino. A intervenção foi realizada em 6 semanas, duas vezes na semana totalizando 12 encontros. O tempo destinado para o uso dos jogos de tabuleiro foi de 55 minutos os jogos selecionados trabalham com seis aspectos relacionado as habilidades socioemocionais como: a moral, a ética, as boas maneiras, a empatia, a amizade, a demonstração de emoções e o gerenciamento das emoções. Já para o tempo destinado ao jogo digital foi de 20 minutos que tiveram como objetivos trabalhar o aprimoramento do controle inibitório. E por fim, a quarta etapa foi realizada a reaplicação dos instrumentos, exceto a entrevista. Os resultados evidenciaram um melhor desempenho do grupo controle na Escala de Feminina e Masculina de Autocontrole e na rotulagem das emoções no jogo “Que emoção é essa?” em relação ao grupo experimental, que pode estar relacionado a média de idade e ao gênero do grupo controle. Já no Efeito Stroop, teste que avalia a capacidade inibitória e seletiva da atenção e falhas neste teste indicam dificuldades de concentração e na inibição de estímulos distratores, o grupo experimental apresentou melhor desempenho ao diminuir o tempo de resposta em 8,66 segundos para completar a tarefa, e o tamanho do efeito revelou-se moderado ao comparar os resultados entre os dois grupos. Os resultados evidenciaram que o uso de jogo colaborativo *multiplayer* aumentaram o engajamento à tarefa; na interação social a partir da organização em duplas e no comportamento colaborativo; observado através da assistência da criança com mais habilidade nos comandos para ultrapassar obstáculos e/ou avançar de fase em relação as crianças com menor habilidade na execução da ação no jogo. Nesse sentido, concluímos que o uso dos jogos de tabuleiro e os jogos digitais podem servir como uma importante ferramenta para o desenvolvimento das funções executivas, assim como na percepção dos estados emocionais de si e do outro.

PALAVRAS-CHAVE: Jogos de Tabuleiro; Jogo Digital Controle Inibitório, Regulação Emocional; Autocontrole; Intervenção; Contexto Educacional.

ABSTRACT

This work aims to analyze the contributions of the combined use of analog and digital games for the improvement of the inhibitory control and the emotional alteration of children within the educational context. And as a result, we intend to: (a) survey and characterize research that addresses the use of digital games to work with inhibitory control in children; (b) analyze board games (analog) aimed at children who work their emotions to incorporate in operations (c) Identify children's accessibility to digital technologies, their use within the family and school context, their digital skills as well as control parenting as mediators of the technological use; (d) characterize the profile of children in relation to access to technologies, parental control and behavior during a digital game match and (e) identify the contributions of interventions based on the use of games in relation to the performance of inhibitory control and the identification of children's emotions. To achieve these objectives, we conducted a field study at Casa São José, an institution that attends children and adolescents in the shift opposite to their regular school hours, located in the city of Florianópolis, and involved children of both sexes between 7 and 9 years of age. The research methodology used was almost experimental, with a quantitative and qualitative approach. The methodological path was carried out in four stages. The first one consisted of a bibliographic research on the theoretical basis related to the research theme and an integrative literature review to map relevant studies with an approach to techniques using digital games to improve inhibitory control and emotional control. The second stage consisted of data collection performed at the school. This used the following instruments: the application of an interview; Stroop effect, Female and Male Scale of Self-control, and "What emotion is this?" for each child. The third stage forms the intervention with the combined use of board games and digital games. The effective sample consisted of 33 children, a control group (n = 18) composed of 15 female and 3 male participants and an experimental group (n = 15), composed of 6 female and 9 male participants. The intervention was carried out in 6 weeks, twice a week for a total of 12 meetings. The time allocated for the use of board games was 55 minutes for the chosen games, with six aspects related to socio-emotional skills such as: morality, ethics, good manners, empathy, friendship, expression of emotion and management of emotions. As for the time allocated to the digital game, it was 20 minutes that aimed to improve the inhibitory control. Finally, the fourth stage was a reapplication of the instruments, except for the interview. The results showed a better performance of the control group in the Female and Male Self-Control Scale and in the labeling of emotions in the game "What emotion is this?" In relation to the experimental group, which may be related to the average age and gender of the control group. In the Stroop Effect, a test that assesses the selective and inhibitory capacity of attention, failures in this test indicates difficulties in concentration and in the inhibition of distracting stimuli, the experimental group performed better by decreasing the response time by 8.66 seconds to complete the task, and the size of the effect was moderate when comparing the results between the two groups. The results show that the use of collaborative multiplayer game increased engagement with the task; in social interaction from the organization in pairs and in collaborative behavior; observed through the assistance of the child with more skill in the commands to surpass goals and / or advance the stage in relation to children with less ability to perform the action in the game. In this sense, we conclude that the use of board games and digital games can serve as an important tool for the development of executive functions, as well as in the perception of the emotional states of oneself and the other.

KEYWORDS: Board Games; Digital Game Inhibitory Control, Emotional Regulation; Self control; Intervention; Educational Context.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Funções Executivas e termos relacionados.....	33
Figura 2 – Modelo Baseado em Processo da Regulação da Emoção.....	47
Figura 3 – Etapas da pesquisa.....	56
Figura 4 – Etapas da revisão integrative da literatura.....	57
Figura 5 – Questões norteadoras.....	59
Figura 6 – Critérios de inclusão.....	60
Figura 7 – Casa São José.....	62
Figura 8 – Fases do uso dos instrumentos.....	67
Figura 9 – Quadro Efeito Stroop.....	69
Figura 10 – Manual da Escala Feminina de Autocontrole e Escala Masculina de Autocontrole.....	71
Figura 11 – Finalização da atividade “Que emoção é essa?”.....	72
Figura 12 – Jogo Social Skill Board Game e seus respectivos tabuleiros.....	73
Figura 13 – Interface das fases do jogo Cute the Rope.....	76
Figura 14 – Tela inicial do jogo Fireboy and Watergirl.....	77
Figura 15 – Interface da primeira fase do jogo Fireboy and Watergirl Forest the Temple.....	78
Figura 16 – Situações imunes dos avatares.....	78
Figura 17 – Interface de entrada do jogo Emodiscovery.....	85
Figura 18 – Interface do jogo Pokémon Go.....	86
Figura 19 – Interface Cogmed.....	87
Figura 20 – Interface do jogo ZooU.....	88
Figura 21 – Interface do jogo Fruit Ninja.....	89
Figura 22 – colocar nome da figura.....	90
Figura 23 – Interface do programa de treinamento Cogmed.....	91
Figura 24 – Planejamento estratégico e resolução de problemas.....	113

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Frequência do ano escolar por grupo.....	65
Gráfico 2 – Distribuição de gênero por grupo	66
Gráfico 3 – Frequência das atividades preferidas das crianças	95
Gráfico 4 – Tecnologias às quais as crianças têm acesso	96
Gráfico 5 – Tecnologia mais utilizada pelas crianças	96
Gráfico 6 – Atividades realizadas pelas crianças com as tecnologias	97
Gráfico 7 – Em média, por quanto tempo você acessa as tecnologias?	98
Gráfico 8 – Indicadores das competências digitais das crianças.....	100
Gráfico 9 – Controle parental sobre ao acesso às tecnologias.....	102
Gráfico 10 – Comportamento durante uma partida de jogo digital	105

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Marcos do desenvolvimento do controle inibitório na infância.....	34
Quadro 2 – Marcos do desenvolvimento da memória de trabalho na infância	35
Quadro 3 – Marcos do desenvolvimento da flexibilidade cognitiva na infância	36
Quadro 4 – Variáveis independentes e dependents	55
Quadro 5 – Termos de busca utilizados nas bases de dados	61
Quadro 6 – Descrição dos jogos de tabuleiro.....	74
Quadro 7 – Estudos relevantes selecionados conforme critérios de inclusão	81
Quadro 8 – Instrumentos encontrados nos estudos relevantes.....	82
Quadro 9 – Resumo das informações dos estudos relevantes selecionados	92

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Média da idade dos participantes por grupo	64
Tabela 2 – Comparação da diferença nos testes pré e pós entre o grupo experimental e controle	114

LISTA DE ABREVEATURA

BNCC Base Nacional Comum Curricular

CNPQ Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico

EDUMÍDIA Educação, Comunicação e Mídias

GC Grupo Controle

GE Grupo Experimental

PIBIC Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	18
2 DEFININDO JOGO: DO ANALÓGICO AO DIGITAL	23
2.1 Jogo de tabuleiro	25
2.2 Jogos digitais	26
2.3 Os jogos e as emoções	28
3 FUNÇÕES EXECUTIVAS, AUTORREGULAÇÃO E EMOÇÃO	31
3.1 Desenvolvimento das funções executivas na infância	31
3.1 Funções executivas e a autorregulação.....	36
3.2 Funções executivas e aprendizagem	38
3.4 Maquinaria cerebral das emoções: o cérebro emocional, as emoções e os sentimentos	41
3.4.1 Mas afinal, o que é sentimento, o que o difere das emoções?	44
3.5 Regulação emocional.....	45
3.6 Intervenções para o aprimoramento das funções executivas	49
4 METODOLOGIA.....	53
4.1 Etapas da pesquisa	55
4.2 Revisão Integrativa da Literatura	56
4.3 Contextualização da instituição	61
4.3.1 Perfil da Comunidade	63
4.4 CARACTERIZAÇÃO DOS SUJEITOS DA PESQUISA	63
4.5 Instrumentos e procedimentos de coleta de dados	66
4.5.1 Entrevista	67
4.5.2 Efeito <i>Stroop</i>	68
4.5.3 Escala Feminina e Masculina de Autocontrole.....	69
4.5.4 Que emoção é essa?	71
4.5.5 Jogos de tabuleiro utilizados nas intervenções	72
4.5.6 Jogos digitais.....	75
4.5.7 Descrição da análise de dados.....	79
4.6 Descrição da intervenção	80
5. RESULTADOS E DISCUSSÃO	81
5.1 Revisão de Literatura: jogos digitais para o aprimoramento do controle inibitório, autorregulação e as emoções na infância	81
5.2 Perfil dos participantes: do brincar ao acesso às tecnologias e jogos digitais	93
5.2.1 Competência digital das crianças.....	98

5.2.2 Controle parental.....	101
5.2.3 Comportamento em uma partida de jogo digital	103
5.3 Observações realizadas ao longo da intervenção	107
5.3.1 Descrição da sala de aula	107
5.3.2 Observações de aproximação.....	107
5.3.3 Observações nas partidas dos jogos de tabuleiro.....	108
5.3.4 Observações de comportamento durante os jogos digitais	111
5.4 Resultados dos instrumentos aplicados	114
6. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	118
REFERÊNCIAS	122
APÊNDICE A – TERMO DE ASSENTIMENTO	135
APÊNDICE B – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)	136
APÊNDICE C – ROTEIRO DE ENTREVISTA PERFIL MIDIÁTICO	138

1 INTRODUÇÃO

Emoções são acontecimentos que permeiam o dia a dia da vida humana. Pensando nisso, a definição de emoção pode parecer óbvia e simples, pois geralmente nos referimos a ela a certas situações “emocionantes” do cotidiano: como uma entrevista de emprego, uma viagem planejada, o nascimento de um filho. No entanto, há também momentos de sofrimento como o anúncio da pandemia do vírus SARS-CoV-2 - que configurou o maior desafio sanitário do século XXI - e a imposição de isolamento social, que tem exigido um mergulho profundo em nossas emoções e que também evidenciou a dificuldade que temos em lidar com elas.

Contudo a definição de emoção não é algo simples. Diversas correntes teóricas debruçaram-se sobre o tema, a fim de compreender quais são os fenômenos que fazem emergir as emoções em diferentes situações, sugerindo que não se trata de uma reação única, mas sim um processo que engloba múltiplas variáveis (OLIVEIRA; PEREIRA; VOLCHAN, 2008). Para Damásio (2017), as emoções são estados mentais que causam uma modificação no organismo que resultam de um estado de avaliação do ambiente e/ou da situação. Nesse sentido, a emoção é uma resposta imediata, positiva ou negativa, específica para eventos ambientais ou pensamentos internos, que habitualmente interrompem o que está acontecendo e/ou desencadeiam mudanças no raciocínio e no comportamento, ou seja, é por meio da emoção que obtemos informações sobre a relevância de um estímulo para a preparação do sujeito para ações que visam a obtenção de objetivos pessoais (GAZZANINGA; HEATHERTON, 2005). As emoções são parte fundamental da vida, pois nos coloca em estado de ação diante o perigo, traz alegria à vida e mediante a elas que estabelecemos vínculos afetivos.

Durante muito tempo, a emoção e a cognição foram consideradas distantes e incompatíveis. A literatura relata que estudos dos aspectos subjetivos e cognitivos das emoções foram negligenciados entre as décadas de 1930 a 1960 devido à popularidade do behaviorismo e sua crítica aos processos “mentalistas” (LEDOUX, 1996). Para Barreto (2019), as emoções resultam de múltiplos sistemas cerebral e corporal que estão distribuídos no indivíduo todo, portanto é impossível separar a emoção da cognição e tão pouco a cognição do corpo. Vários aspectos da cognição, incluindo percepção, atenção, interpretação, aprendizado, memória, julgamento, tomada de decisão e raciocínio são influenciados pelo nosso estado emocional (BLANCEHTE; RICHARDS, 2010; EYSENCK; KEANE, 2017). Hoje, as emoções são universalmente reconhecidas e, junto com a competência emocional, desempenham um papel fundamental nas interações sociais e no desempenho acadêmico (REYES *et al.*, 2012).

Nesse sentido, podemos ter a dimensão de como a emoção desempenha-se na constituição do ser humano. Ela é primeira forma de comunicação e de vínculo assim que nascemos (ao comunicar as inquietações por meio do choro), na medida em que vamos nos desenvolvendo nos tornamos mais hábeis em expressar outras emoções como alegria, tristeza, raiva e medo (MAHONEY; ALMEIDA, 2006). É partir delas que se estabelece a interação social (REGO, 1995); ainda, é na relação com o outro que surgem as funções simbólicas e a atividade intelectual que nos guiam a aprender regras sociais necessárias para convivência em grupos e para o fortalecimento das relações interpessoais (GAZZANINGA; HEATHERTON, 2005).

Diante disso, destacamos a regulação emocional como uma habilidade necessária para a interação social, pois constantemente nos deparamos com situações que é preciso acionar o processo dessa regulação para evitar uma resposta imediata e espontânea. Ela inclui estratégias inconscientes e conscientes para manter, aumentar ou diminuir um ou mais componentes das respostas emocionais (OLIVEIRA; PEREIRA; VOLCHAN, 2008), isso tudo como um processo que busca ajustar melhor o comportamento social e emocional dentro de um contexto que o indivíduo está inserido (EYSENCK; KEANE, 2017; GAZZANINGA; HEATHERTON, 2005).

A regulação emocional conta com o controle inibitório, isto é, uma dimensão das funções executivas que nos permite controlar os comportamentos, os pensamentos e na manutenção da atenção, a fim de diminuir e/ou excluir respostas inapropriadas ou irrelevantes em prol de uma resposta mais adequada ou necessária. Nesse sentido, o controle inibitório - que inclui autocontrole e o controle de interferência - tem um papel importante na regulação do comportamento intencional para execução de alguma demanda e para controlar respostas impulsivas e habituais (DIAMOND, 2013). Nessa pesquisa, destacamos o controle inibitório como uma dimensão importante das funções executivas, pois envolve a capacidade de controle do pensamento, da atenção, de comportamento e de emoções, a fim de superar as predisposições internas ou externas e atuar de forma contrária aos impulsos (DIAMOND, 2013).

Muitas experiências podem influenciar o aprimoramento da regulação emocional na infância, dentre elas destacamos os jogos. O jogo é uma atividade livre (HUIZINGA, 2014) em que o jogador se envolve em um conflito artificial (SALEN; ZIMMERMAN, 2012), baseado em regras (JULL, 2003) e objetivos (ABT, 1970), que implica um resultado quantificável (SALEN; ZIMMERMAN, 2012) e, de modo geral, é acompanhado por reações emocionais (BOLLER; KAPP, 2018) como tensão e alegria (HUIZINGA, 2010).

Para McGonigal (2012), quando o jogador interage com o jogo, os sistemas neurológicos e fisiológicos como atenção, centro de recompensas, sistemas de motivação e centro da emoção são acionados durante a atividade. De tal modo, que podem estar relacionados ao ganhar ou perder, à frustração, à euforia e ao controle de impulsos para conduzir ações e estratégias adequadas (RAMOS, 2020), assim como o envolvimento com a narrativa, personagens ou experiências projetadas no jogo (SCHUYTEMA, 2008).

Nesse sentido, a interação com os jogos pode ser considerada um meio seguro de treino de várias situações que a criança enfrenta em seu cotidiano e de seu processo de desenvolvimento que pode incluir o exercício da competência emocional, podendo também proporcionar experiências emocionais positivas e negativas (RAMOS, 2020). Isso sugere ser um bom recurso para o treinamento das funções executivas, por ser considerado como uma abordagem que visa a melhora do desempenho acadêmico relacionada à atenção e à tarefa, assim como potencial para o aprimoramento da regulação emocional e para desenvolver habilidades socioemocionais e comportamentais (HICTCHCOCK; WESTWELL, 2017).

Diante do contexto apresentado, podemos pensar que os jogos, em ambiente escolar, podem ser um recurso valioso para o aprimoramento do controle inibitório e da regulação emocional. Nessa perspectiva, essa pesquisa busca compreender como o uso combinado de jogos analógicos e digitais, em contextos educacionais, podem contribuir para o aprimoramento do controle inibitório e das emoções das crianças, objetivando a análise das contribuições da utilização desses jogos. E, como desdobramentos, pretende-se: (a) levantar e caracterizar pesquisas que abordem o uso de jogos digitais para trabalhar o controle inibitório em crianças; (b) analisar jogos de tabuleiro (analógicos) voltados para crianças que trabalham as emoções para incorporar nas intervenções; (c) identificar a acessibilidade das crianças às tecnologias digitais, o seu uso dentro do contexto familiar e escolar, suas competências digitais assim como o controle parental enquanto mediadores do uso das tecnologias; (d) caracterizar o perfil das crianças em relação ao acesso às tecnologias, controle parental e o comportamento durante uma partida de jogo digital e (e) identificar as contribuições das intervenções pautadas no uso de jogos em relação ao desempenho do controle inibitório e da identificação das emoções das crianças.

Para alcançar tais objetivos, realizamos um estudo de campo na Casa São José, instituição que atende crianças e adolescentes no contraturno escolar, localizada no município de Florianópolis. Essa pesquisa envolveu crianças de ambos os sexos entre 7 e 9 anos de idade.

O percurso metodológico foi realizado em cinco etapas. A primeira delas constituiu-se por meio de uma pesquisa bibliográfica na base teórica relacionada à temática do estudo em

que houve uma revisão de literatura integrativa, tendo como objetivo o mapeamento de trabalhos que abordam o uso de jogos digitais para trabalhar o controle inibitório em crianças e, ainda, buscar aproximações e distanciamento nos métodos, instrumentos e delineamento dos estudos selecionados. A segunda etapa consistiu na observação indireta, a fim de analisar a dinâmica comportamental do grupo experimental dentro do contexto de sala de aula. A terceira etapa correspondeu a fase da coleta de dados dos sujeitos participantes, realizada no campo de pesquisa, uma instituição educacional, não-governamental que atende crianças e adolescentes no contraturno escolar, localizada no município de Florianópolis. A quarta etapa compreendeu a aplicação das intervenções com o uso dos jogos de tabuleiro e digital. E, por fim, a quinta etapa foi destinada para a coleta de dados após a conclusão do programa de intervenção.

A pesquisa em campo caracterizou-se como quase-experimental, tendo uma amostra selecionada por conveniência, decorrente da situação e local onde não é possível ter delineamentos experimentais puros (COZBY, 2014). Nesse sentido, os participantes foram separados em grupos controle e experimental, em que a abordagem quantitativa manipula as variáveis independentes, no caso a intervenção com os jogos de tabuleiros e jogo digital, para que seja possível medir o efeito das intervenções sobre as variáveis dependentes relacionadas aos instrumentos aplicados pré e pós-intervenção: Escala de Autocontrole Feminina e Escala de Autocontrole Masculino, Efeito *Stroop* e “Que emoção é essa?”.

Este trabalho foi organizado em cinco partes, sendo a primeira delas a Introdução – que apresenta o que se busca pesquisar. No segundo capítulo, “Definindo jogos: do analógico ao digital”, apresentamos o conceito de jogo, jogo de tabuleiro e jogo digital e como os jogos desencadeiam respostas emocionais na medida em que os seres humanos interagem com o jogo, a fim de avançar nos desafios e no alcance da meta final.

O terceiro capítulo, “Funções executivas, autorregulação e emoções”, visa discutir conceitos que ajudem na problematização e na compreensão da discussão proposta neste trabalho. Para isso, apresentamos a definição de funções executivas e suas dimensões, os marcos de desenvolvimento na infância e o papel no processo de autorregulação na aprendizagem. Também, neste mesmo capítulo, abordamos maquinaria cerebral das emoções: o cérebro, a emoção e o sentimento que busca descrever os aspectos fisiológicos, as bases neurobiológicas das emoções e a suas atribuições nas funções cognitivas de atenção, tomada de decisão e memória de trabalho, que, por sua vez, ativa a memória de longo prazo. Apresentamos ao leitor as definições de emoção e o que difere dos sentimentos, seguido pela regulação emocional, considerada habilidade essencial para a interação social ao influenciar o comportamento e a expressão emocional e o modelo de Processo da Regulação da Emoção de

Gross e Thompson (2007). Por fim, apresentamos algumas intervenções para o aprimoramento das funções executivas e suas respectivas particularidades.

O capítulo quatro descreve os aspectos metodológicos da pesquisa desenvolvida, as etapas do percurso metodológico; além disso, a exposição da metodologia para busca, na base de dados, os estudos relevantes publicados em revista indexada sobre o uso de jogos digitais, aprimoramento do controle inibitório, emoções e habilidades socioemocionais que tenham ocorrido dentro do contexto escolar. Nesse mesmo capítulo descreve-se o contexto da instituição em que foi realizada a pesquisa, o perfil da comunidade, a caracterização dos sujeitos, os instrumentos de coleta de dados, a descrição da análise de dados e a descrição da intervenção.

Encerrando com o sexto capítulo, temos as considerações finais que buscou destacar os resultados observados nesta pesquisa, assim como as limitações do estudo e indicações de futuras pesquisas. Logo após, as referências utilizadas, os instrumentos empregados na coleta de dados e os termos de consentimento de participação.

2 DEFININDO JOGO: DO ANALÓGICO AO DIGITAL

A etimologia da palavra *jogo* remonta a *jocu*, de origem latina, substantivo masculino entendido como divertimento, brincadeira, passatempo, e quem joga deve se submeter e observar as regras (ANTUNES, 1994). Huizinga (2014) foi um importante teórico a se debruçar sobre o tema em seu tratado *Homo Ludens*, no qual afirma que o jogo é um fato que antecede a própria cultura. O autor aponta que o ato de jogar, mesmo em suas formas mais simples, exerce mais do que um fenômeno fisiológico ou um reflexo psicológico, já que ultrapassa os limites da atividade física ou biológica. Há algo “em jogo” que transcende as necessidades imediatas da vida e lhe confere um sentido à ação.

Segundo definição do autor, o jogo é uma atividade livre, “não séria”, exterior à vida habitual, capaz de absorver o jogador de maneira intensa e total. É uma atividade praticada dentro dos limites de tempo e espaço de maneira ordenada e de acordo com as regras, capaz de promover a agrupamentos sociais que se separam do mundo exterior.

O jogo é uma atividade ou ocupação voluntária, exercida dentro de certos e determinados limites de tempo e de espaço, segundo regras livremente consentidas, mas absolutamente obrigatórias, dotado de um fim em si mesmo, acompanhado de em sentimento de tensão e alegria e de uma consciência de ser diferente da ‘vida cotidiana’ (HUIZINGA, 2014, p. 33).

A partir do trabalho de Huizinga (2014), diversos autores das mais variadas áreas do conhecimento vêm realizando aproximações e distanciamentos sobre o conceito de jogo e a sua influência em nossa vida. Callois (1990) expandiu o trabalho de Huizinga e definiu o jogo como uma atividade livre, em que o sujeito participa do jogo, por iniciativa própria, em que o tempo e o espaço são pré-definidos e fixados antecipadamente, e não é possível determinar o resultado nem o obter previamente.

Para o autor, o jogo é uma atividade improdutiva que não gera bens e/ou riquezas, e acompanhada de uma consciência especial, fictícia, uma experiência distinta da vida real e são regidas por regras, como afirma: “todo jogo é um sistema de regras que definem o que é, e o que não faz parte do jogo, ou seja, o permitido e o proibido. Essas convenções são simultaneamente arbitrárias, imperativas e inapeláveis” (CALLOIS, 1990, p. 11). O jogo é uma atividade que, geralmente, envolve mais de uma pessoa que tomam decisões independentes a fim de alcançar os seus objetivos dentro de um contexto limitador, ou seja, os jogos, através de suas metas e regras, limitam as ações do jogador na tomada de decisão (ABT, 1987 apud SALEM; ZIMMERMAN, 2012).

Para Salem e Zimmerman (2012, p. 95), o jogo “é um sistema no qual os jogadores se envolvem em um conflito artificial, definido por regras, que implica um resultado quantificável”. Os autores destacam a artificialidade como uma das características do jogo na medida em que o jogador se distancia da “vida real”, seja no tempo ou no espaço, ao envolver-se em conflitos gerados a partir regras determinadas pelo jogo e que limitam a ação do jogador na busca do resultado quantificável, ou seja, alguém ganha ou perde, o que torna o jogo distinto das atividades lúdicas. Nesse sentido, para Avedon e Sutton-Smith (apud Juul, 2003), o jogo é um exercício de sistemas de controle voluntário em que existe uma oposição de forças, restrito pelo procedimento e regras e que produz um resultado não estável.

Por não se tratar de uma definição única, Juul (2003), partindo de definições de diversos teóricos, reuniu dez características comuns entre as definições, contudo o autor agrupa alguns termos e transforma em termos semelhante, reduzindo assim em seis características existentes no jogo: regras, resultado variável e quantificável, valorização do resultado, esforço do jogador, vínculo do jogador com o resultado e consequências negociáveis. Define Juul (2003, p. 35):

Um jogo é um sistema formal baseado em regras, com um resultado variável e quantificável, no qual diferentes resultados são atribuídos por diferentes valores, o jogador empenha esforço a fim de influenciar o resultado, o jogador sente-se vinculado, e as consequências da atividade são opcionais e negociáveis.

Ou seja, os jogos são baseados em regras que contém resultados quantificáveis e variáveis. O potencial do jogo reside na possibilidade em ter valores diferentes, alguns positivos e outros negativos, e o jogador investe, então, um esforço que irá influenciar no resultado e vincula-se emocionalmente ao resultado, podendo ficar feliz diante de um resultado positivo, ou sentir-se infeliz ou com raiva diante de um resultado negativo. Por fim, o resultado pode ter ou não consequências na vida real.

Para Boller e Kapp (2018), o jogo é uma atividade que possui as seguintes características: um objetivo; desafio ou desafios; regras que definem qual a meta a ser alcançada; interatividade, seja como o próprio ambiente do jogo e/ou com outros jogadores; mecanismos de *feedback*, que oferecem pistas sobre como o jogador está se saindo (bem ou mal); quantidade mensurável de resultados (ganha ou perde) e que de modo geral promovem uma reação emocional.

2.1 Jogo de tabuleiro

Os jogos de tabuleiro são artefatos tão antigos quanto a civilização. Para muitos o jogo de tabuleiro são fonte de simulação de práticas sociais, de entretenimento, de educação e objetos colecionáveis. O tabuleiro no jogo é elemento que suporta os elementos gráficos, da mecânica e tem um pequeno conjunto de regras (LOPES, 2013). Nesse sentido, o design dos jogos estimula o jogador a atingir os objetivos do sistema do jogo de acordo com as regras estabelecidas (SOUSA, 2019).

Os Jogos de Tabuleiro são circunscritos a uma área pré-estabelecida, onde decorre a ação principal do jogo. Este espaço é o tabuleiro, pois contém imagens e signos representados, normalmente impressos, onde o jogador interage com o respetivo equipamento do jogo. (LOPES, p. 18, 2013).

Segundo Carneiro (2019) os jogos de tabuleiro são particularmente especiais, pois as suas engrenagens já estão expostas logo no início. O que rege o funcionamento do sistema analógico, não são os componentes, a máquina ou o manual, mas sim nós mesmos (VANZELLA, 2009). Enquanto nos jogos digitais as regras são pré-definidas por códigos, as regras que regem uma partida de jogo de tabuleiro ou analógicos, em geral, podem ser mudadas quando houver desacordo sobre as regras do jogo, que é interrompido até que seja resolvido (JUUL, 2003); e a sua principal diferença está ligada pela interação pessoal direta com o outro jogador, onde a sua prática são sustentadas pelas regras, objetos e pessoas, e não uma plataforma ou sistema digital (VANZELLA, 2009).

As regras organizam a ação, que envolve: a procura de uma dupla/parceiro; a escolha do jogo; abertura do tabuleiro; leitura; compreensão das regras; checagem das peças; decisão de quem será o primeiro a fazer a jogada e qual ordem seguirá o jogo. Que pode envolver ações como: girar a roleta ou lançar o dado, iniciando em um ponto de partida (VANZELLA, 2009).

Para Sousa (2019), esses sistemas são responsáveis por construir mundos através das narrativas, atividades sistemáticas e criativas em que o jogador experimenta diversos tipos de prazer advindo da progressão e de acumulação da experiência e saber. Os jogos despertam curiosidade que coloca o jogador numa posição de estar sendo desafiado e, ao praticar algumas habilidades para a vida são praticadas, tais como: a frustração, conflitos, projeções, simulações e tomada de decisões. Nesse sentido, os jogos têm um forte componente pedagógico, pois ao enfrentar tais situações dentro desse contexto, possibilitam ao jogar experimentar as consequências negativas no mundo real.

2.2 Jogos digitais

O videogame é considerado um dos maiores fenômenos tecnológicos, culturais, estéticos e de linguagem da atualidade, que ao longo do seu curto período de existência, foi capaz de criar uma retórica própria (AARSTH, 1997). Longe de ser considerado um artefato da indústria do entretenimento, os primeiros jogos digitais surgiram como resultado de esforços acadêmicos-militares, inicialmente restrito aos cientistas, e foi ganhando destaque nos laboratórios estadunidenses. Somente em meados de 1970 que a indústria de games começou a ser formatada com ajuda de Nolan Bushnell, que ao transformar o quarto da sua filha em laboratório, criou a primeira versão de arcade, vindo a definir a indústria de games como conhecemos atualmente (DOMINGUES, 2018). Como afirma Sutton-Smith (apud SALEM; ZIMMERMAN, p. 101, 2012), o videogame é o brinquedo mais complexo construído e mais responsivo do que qualquer outro brinquedo já inventado.

Hoje em dia os jogos digitais são projetados para diferentes plataformas, das mais variadas formas e gêneros do que qualquer outro momento da história. Portanto, as definições dos jogos realizados em uma época anterior à invenção dos jogos digitais não agregam uma série de qualidades únicas e que são preocupações práticas com relação ao *design* de jogos (SALEM; ZIMMERMAN, 2012). Eles são projetados para atender distintas plataformas, desde máquinas arcade, televisão, computador pessoal, dispositivos móveis e telefones celulares, e para atender diferentes modos de jogar, *single player*, *multiplayer* e em comunidade. Nesse sentido, Salem e Zimmerman (2012), definem jogos digitais como sistemas, cujo meio físico é um elemento que compõe o sistema do jogo, mas não representa o jogo, o *hardware* e o *software* são apenas partes materiais que compõem o jogo.

Para Jull (2004), a principal diferença entre os jogos digitais e os analógicos é o acréscimo da automação e da complexidade, pois tratam de sistemas capazes de sustentar e calcular as regras do jogo que permitem, por meio disso, criar mundo de jogos (*gameworlds*) mais profundos, e manter do ritmo. Dessa forma, os jogos digitais criam mais tempos-reais, novos mundos e mais jogos individuais (*singleplayer*) que os seus precursores. Nesse sentido, para Shuytema (2008) o game é uma atividade lúdica composta por uma série de ações e decisões, que são limitadas pelo universo do *game* e pelas regras, que resultam em uma situação final. Para o autor, as regras e o universo do *game* são apresentados e controlados por um programa digital.

Para Mc Gonigal (2012) os jogos digitais compartilham de quatro características:

1. **Meta:** determina o resultado específico esperado que os jogadores devem trabalhar para alcançar. Também é responsável por orientar a participação do jogador ao longo do jogo na medida em que ele foca a atenção.
2. **Regras:** são limitações que os jogadores irão encontrar para alcançar a meta, ao remover ou limitar as suas ações óbvias, que permitem ao jogador explorar novas possibilidades desconhecidas anteriormente com criatividade e estimulam o pensamento estratégico.
3. **Sistema de *feedback*:** é responsável por informar o quão próximo o jogador está de atingir a meta, seja através de pontos, placar, nível ou barra de progresso.
4. **Participação voluntária:** é o aceite consciente e voluntário do jogador diante da meta, das regras e do sistema de *feedback*. Consiste na liberdade de entrar e sair do jogo a qualquer momento, tornando-o uma atividade segura e prazerosa

Já Salem e Zimmerman (2012) sintetizam quatro características que os jogos digitais devem ter, e que são formas de compreender as capacidades do design de jogos, que são: interatividade imediata, mas restrita; manipulação de informações; sistemas complexos e automatizados e rede de comunicação.

1. **Interatividade imediata, mas restrita:** a tecnologia digital permite e oferece o *feedback* imediato e interativo, quando o jogo responde à entrada do jogador através da sua projeção de sistemas de ações e resultados, oferece o *gameplay* em tempo real, que muda e reage de forma dinâmica às ações do jogador.
2. **Manipulação das informações:** os jogos digitais geralmente são repletos de texto, imagens, áudio, vídeos, animações e conteúdo 3D, e fazem bom uso deles. Portanto, exigem uma capacidade de renderização de dados de computadores maior do que qualquer tipo de *software* de consumo. Trata-se de um mecanismo que manipula as informações do jogador na medida em que lida com a sua interatividade, gerenciando as informações. Pode-se, no entanto, aprender as regras do jogo enquanto ele está sendo jogado, ou as informações podem ser ocultadas dos jogadores e ser reveladas de forma particular.
3. **Sistemas complexos e automatizados:** trata-se da característica predominante dos jogos digitais, pois pode automatizar procedimentos complexos e, dessa forma, vir a facilitar a disputa de um jogo. O programa automatiza os procedimentos e permite que o jogador possa avançar sem a necessidade da entrada direta de um jogador.

4. **Rede de comunicação:** o jogo digital apresentar a capacidade de comunicação mediada digitalmente, seja por e-mail, bate-papo, texto, comunicação por áudio e vídeo em tempo real, por longa distâncias, possibilita ao jogador o compartilhar de espaços sociais com mais participantes.

Nesse sentido, o design de games é responsável por criar e disponibilizar a estrutura necessária do jogo (NESTERIUK, 2009). A interatividade é uma das principais qualidades do jogo digital, pois o jogo oferta o feedback imediato diante da dinâmica de tomada de decisões do jogador (GEE, 2009; SALEM; ZIMMERNAN, 2012), que indicam se o jogador está se aproximando ou distanciando do seu objetivo de modo imediato (PRENSKY, 2012).

2.3 Os jogos e as emoções

Diante da contextualização e conceituação do jogo, podemos concluir que o jogo é um elemento cultural pertencente à história da humanidade e que é uma atividade que se diferencia da vida cotidiana e possui um caráter lúdico. Nesse sentido, o jogo oferece uma representação imaginária da vida, de comportamentos, de atitudes, de valores correspondentes da sociedade em que o indivíduo está inserido, que incluem as emoções.

Toda vez que o indivíduo joga, ele está busca em de diversão, algo que a experiência no jogo cria, momento a momento, no *gameplay* (LAZZARO, 2004). De acordo com Schuytema (2018), ao iniciar a partida, o jogador opera em dois níveis: no cognitivo e no emocional. No nível cognitivo, o jogador interage com a mecânica do jogo, usa sua coordenação entre mãos e olhos, habilidades de resolução de problemas e de reconhecimento de padrões. Ao mesmo tempo, através da sua percepção, reage emocionalmente ao jogo, através de elementos como: a narrativa, personagens e o próprio envolvimento no jogo, que afetam as suas emoções e que podem levar o jogador a experimentar emoções como a frustração, a empolgação, o sentimento de fracasso ou a realização. As formas que afetam o jogador emocionalmente estão ligadas às experiências projetadas no jogo (SCHUYTEMA, 2008).

Para McGonigal (2012), ao participar de um bom jogo, os jogadores são movidos a uma extremidade positiva do espectro emocional. A disposição mental e a condição física tornam-se mais dispostas a gerar experiências e emoções positivas quando o jogador está intensamente envolvido com o jogo. Portanto, tanto o sistema neurológico quanto o fisiológico – sistema de atenção, centro de recompensas, sistema de motivação, a memória e o centro da emoção – são inteiramente ativados durante a atividade do jogo. (MCGONIGAL, 2012).

Para a autora, a ativação emocional é a principal razão pela qual os jogos digitais de maior sucesso são tão “viciantes”, pois são capazes de modificar o estado de humor, e quanto maior for a concentração relacionada ao otimismo, maior probabilidade biológica de pensar de forma positiva, estabelecer vínculos sociais, conectar os jogadores uns com os outros, e desenvolver capacidades pessoais, que oportunizam a emoção de bem-estar.

O jogo é um espaço de possibilidades em que as emoções do jogador e o sentimento de desejo passam pela sedução, provocação, coerção, manipulação, frustração e recompensa (SALEM; ZIMMERMANN, 2012). Os jogos desencadeiam, com frequência, respostas emocionais nos jogadores, na medida em que eles trabalham a fim de atingir os objetivos do jogo e seus respectivos desafios. Ou seja, podem experimentar momentos de diversão, excitação, entusiasmo, felicidade, contentamento, raiva e frustração (BOLLER; KAPP, 2018). E, a emoção é fonte importante de motivação que impulsiona o pensamento, a aprendizagem e a resolução de problemas, portanto os jogos digitais são bons em vincular a emoção à resolução de problemas (GEE, 2009).

Nesse sentido, afirma Schuytema (2008) quando os jogadores entram e se mantêm jogando por um longo período, sabe-se, então, que o designer de jogo fez bem o seu trabalho, criando o arco de recompensas e punições cuidadosamente a fim de conectar o jogador ao jogo mantendo-o engajado. Para Obrien e Toms (2008) engajamento trata-se a qualidade da experiência do usuário por meio da tecnologia caracterizada por: atributos de desafio, afeto positivo, durabilidade, interatividade, variedade/novidade, atenção, feedback, apelo estético sensorial e controle percebido do usuário. Portanto, um bom designer de jogos deve estar consciente das emoções que espera emergir, e ao mesmo tempo deve certificar-se de não evocar constantemente emoções indesejadas com a raiva e a frustração (BOLLER; KAPP, 2018).

Para Salem e Zimmermann (2012), o prazer é a experiência extrínseca do jogo, desde a emoção visceral ou uma satisfação ligada a algum som, dessa forma, o jogo proporciona a variedade enorme de prazeres. O prazer pode incluir sensação física, emocional, psicológica ou ideológica. Palavras que descrevem os tipos de sentimento de prazer são: alegria, diversão, gratificação, satisfação e felicidade. Da mesma forma, os opostos do prazer também estão presentes no jogo, como frustração, desespero e dor, mas igualmente importantes para a compreensão da experiência do prazer em um jogo.

Lazzaro (2004), em sua pesquisa com adultos, buscou compreender quais as mecânicas e estilos de jogos engajadores e, também, no mapeamento das expressões faciais, reações corporais e emocionais suscitadas durante o *gameplay*, de acordo com os estilos de jogos escolhidos pelos jogadores, e encontrou mais de trinta expressões emocionais provenientes dos

jogos. A autora conclui o seu trabalho propondo 4 *Fun Keys* das emoções mais importantes nos jogos:

1. *Hard Fun* – estilos de jogos através da superação de obstáculos, na busca de um objetivo, que recompensa o jogador através do feedback sobre o seu progresso e pode criar emoções como frustração e *fiero*¹.
2. *Easy Fun* – estilos de jogos que buscam manter atenção do jogador e não pela evolução do seu domínio e o estado de vitória. A imersão provoca no jogador a sensação de curiosidade e desperta emoções como maravilha, temor e mistério bastante intensas.
3. *Serius Fun* – estilos de jogos que criam no jogador um estado de relaxamento e modificação de estado mental.
4. *People Fun* – estilos de jogos que proporcionam um encontro e uma interação social maior, o fator pessoal é principal motivador do jogo, desperta emoções como diversão, satisfação e orgulho.

Para Salem e Zimmerman (2008), quando os jogadores submetem os seus comportamentos às restrições das regras, estão adentrando a interação lúdica, onde buscam experimentar os seus prazeres/emoções, que são aspectos fundamentais dos jogos. Mesmo que o jogo seja uma atividade livre, as regras estilizam seus comportamentos e ações de forma particular. Trata-se de uma estrutura dramática do prazer e da sua ligação entre a restrição imposta pela regra, que são qualidades formais e experienciais de um jogo. Portanto, a disposição dos jogadores de adentrar nos sistemas artificiais, a fim de ter a experiência de prazer como resultado, é o núcleo da atitude lúdica.

¹ Palavra italiana para triunfo pessoal.

3 FUNÇÕES EXECUTIVAS, AUTORREGULAÇÃO E EMOÇÃO

3.1 Desenvolvimento das funções executivas na infância

A parte mais importante do nosso sistema nervoso é o cérebro, pois é através dele que recebemos as informações e tomamos consciência das informações percebidas pelos órgãos dos sentidos, e que processamos e comparamos as nossas vivências e expectativas, gerando respostas voluntárias e involuntárias, fazendo com que o nosso comportamento responda e interaja com o ambiente. Temos, então, um processo complexo realizado pelos circuitos nervosos, constituídos por bilhões de neurônios, responsáveis por processar e transmitir a informação por meio dos impulsos nervosos, através das sinapses (COSENZA; GUERRA 2011; FONSECA, 2014).

O córtex cerebral é a parte mais externa do nosso cérebro, onde os neurônios estão organizados em circuitos complexos que se encarregam de funções como a linguagem, a memória, o planejamento de ações e o raciocínio crítico (KAPP; MORTON, 2013). Está organizado em unidades funcionais em regiões primárias, secundárias e terciárias que atuam de forma hierárquica, permitindo a interação com o ambiente e no processamento das funções nervosas superiores. Ainda, mais especificamente, é na região do córtex pré-frontal que as funções executivas estão localizadas (COSENZA; GUERRA, 2011).

Em termos evolucionistas, o córtex pré-frontal é considerado a parte mais recente do cérebro humano e a que atingiu maior desenvolvimento e mais conectividade. Também, ontologicamente, é a que mais leva tempo na maturação. E para a neurociência ela é responsável pela regulação, controle e supervisão de ações, emoções e pensamentos. (FONSECA, 2014).

As chamadas “funções executivas” referem-se a um conjunto de processos mentais necessários para a execução das atividades diárias que demandam planejamento e o controle de comportamentos intencionais para a execução de alguma demanda. Assim, envolvem um conjunto de habilidades e capacidades, processos cognitivos e metacognitivos, que permitem ao indivíduo direcionar comportamentos para avaliar a eficiência, estabelecer metas e adequar o comportamento para execução de modo a alcançar um objetivo, sejam problemas imediatos, ou de médio ou longo prazo. (DIAMOND, 2013; COSENZA; GUERRA, 2011; MALLOY-DINIZ *et al.* 2008).

Constantemente as funções executivas são engajadas nas atividades cognitivas diárias, seja para resolução de problemas, no controle de algum impulso, na avaliação de possibilidades

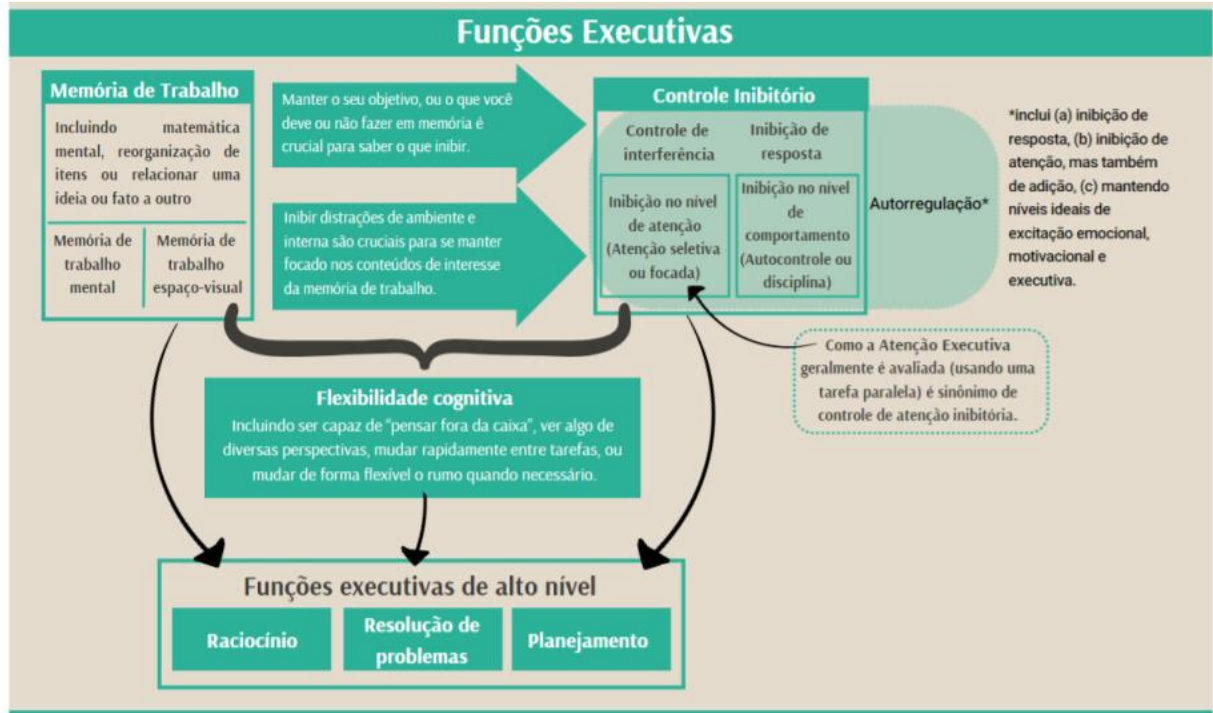
de ações mediante uma demanda, manter-se focado, livrar-se de distrações (DIAMOND, 2013). São habilidades que atuam no controle e na regulação de outros processos comportamentais, que incluem a cognição e a emoção, sempre que o indivíduo se engaja em alguma tarefa, quando estabelece de metas, planeja os comportamentos e na execução, adequando a atenção para atividade, assim como o monitoramento das ações dos participantes (DIAS; SEABRA, 2013).

De modo geral, as habilidades integradas nas funções executivas estão organizadas em três dimensões: o controle inibitório, memória de trabalho e a flexibilidade cognitiva, havendo consenso entre Diamond (2013), Malloy-Diniz *et al.* (2010), Cosenza e Guerra (2011) e Miyake *et al.* (2000), encontrados na literatura.

O Center on the Developing Child at Harvard University (2011) definem as dimensões que integram as funções executivas da seguinte forma:

- a) Memória de trabalho: consiste na capacidade em manter e manipular informações na mente durante curtos períodos de tempo, fornecendo uma superfície mental sobre a qual podemos depositar informações importantes para que estejam prontas para uso no curso de nossas vidas cotidianas.
- b) Flexibilidade cognitiva: é a capacidade em modificar agilmente as engrenagens e ajustá-las para atender às exigências, prioridades ou perspectivas. Permite aplicar regras diferentes em diferentes contextos, “pensar fora da caixa”, a encontrar erros e corrigi-los, rever as formas de fazer as coisas conforme as novas informações recebidas e considerar algo a partir de uma nova perspectiva.
- c) Controle inibitório: é a habilidade que usamos para controlar e filtrar nossos pensamentos e impulsos, para resistir às tentações, distrações e hábitos e parar e pensar antes de agir. Possibilita uma atenção seletiva, focada e mantida, priorização e ação.

Figura 1 – Funções Executivas e termos relacionados



Fonte: Diamond (2013) – Tradução elaborada pela autora (2019)

Diamond (2013) demonstra o funcionamento dessas dimensões das funções executivas, autorregulação e das funções executivas superiores de maneira relacionada, como podemos observar na Figura 1. A memória de trabalho é responsável por manipular as informações advindas das letras, palavras e frases, imagens e números, que também envolve a administração do tempo de resposta e na coordenação de vários estímulos. Já o controle inibitório gerencia os estímulos distratores, comportamentos inadequados e respostas impulsivas e a flexibilidade cognitiva ao atuar no manejo de itens que possam conter diferentes significados (DIAMOND, 2013; CORSO *et al.*, 2013; CYPEL, 2016). São essas três dimensões, que segundo Diamond (2013), formam a base das funções executivas de alto funcionamento: o planejamento, o raciocínio e a resolução de problemas. Portanto, o controle inibitório é fundamental para o desempenho das funções executivas, visto que cria condições adequadas para a manutenção do foco, do controle motor, a fluência das etapas planejadas que favorecem a regulação do *self* e o funcionamento adaptativo para alcançar o objetivo determinado (CYPEL, 2016).

Diante disso, observa-se que as três dimensões das funções executivas acima descritas estão diretamente relacionadas ao desenvolvimento da atenção seletiva, sustentada, no

autocontrole, na manipulação de ideias, mudança de perspectivas e adaptação às novas demandas ambientais e sociais (DIAS; SEABRA, 2013).

O desenvolvimento das funções executivas é mais intenso entre os 4 e 8 anos, passando pela adolescência e atingindo o ápice de desenvolvimento no início da vida do jovem adulto, período em que as tarefas se tornam mais desafiadoras e complexas. São funções essenciais que são desenvolvidas gradualmente por meio de práticas e reforços através das experiências, das práticas e das interações sociais. As construções desses blocos de habilidades devem ser realizadas primordialmente nos primeiros anos de vida, pois essas habilidades irão fornecer suporte crítico para o aprendizado e o desenvolvimento, e também na capacidade de gerenciamento das dezenas de informações que chegam ao cérebro. (CENTER ON THE DEVELOPING CHILD AT HAVARD UNIVERSITY, 2011).

Diferentes habilidades vão se consolidando ao longo do curso do desenvolvimento das funções executivas e a infância é apontada como o período mais importante desse desenvolvimento. Observa-se, portanto, um efeito maior do desenvolvimento em crianças de 5 a 4 anos de idade, e mudanças mais sutis em crianças mais velhas e a durante a adolescência, apresentando efeitos moderados entre 8 e 15 anos e pequenos entre os 15 e 17 anos (DIAS; SEABRA, 2013)

No que refere ao desenvolvimento da dimensão do controle inibitório, observa-se que ela tem início precocemente de forma muito incipiente e que os comportamentos preponderantes refletem reações ao ambiente de forma espontânea até aproximadamente os 3 anos de idade. O controle inibitório apresenta seu desenvolvimento de forma mais intensa entre 3 e 5 anos de idade, avançando pela fase de adolescência e alcançando o ápice na vida adulta (DIAMOND, 2013). O quadro 1 apresenta uma síntese do desenvolvimento do controle inibitório na infância.

Quadro 1 – Marcos do desenvolvimento do controle inibitório na infância

Idade	Descrição de aspectos do desenvolvimento
6 meses	Apresenta inibição rudimentar de resposta. Por exemplo, a criança está apta a não tocar em algo conforme foi instruída.
8 a 10 meses	Início da manutenção do foco, apesar de distrações com breves atrasos em uma tarefa.
9 a 11 meses	Já é capaz de inibir o alcance direto de uma recompensa visível, mas inacessível, como um brinquedo do outro lado da janela, e, em vez disso, aguarda um momento para reconhecer a barreira e desviar-se dela.
4 a 5 anos	Tem reduções da obstinação, por exemplo na persistência em seguir uma regra, mesmo quando sabe que a regra foi alterada. Pode deixar de comer uma guloseima; também pode começar a manter uma regra arbitrária em mente e segui-la para produzir resposta que difere de seu instinto natural (classificar objetos coloridos por forma ao invés de cor)

7 anos	Capaz de ignorar estímulos periféricos irrelevantes (como um ponto do lado de uma tela) e focar no estímulo central (como uma imagem no meio da tela)
10 a 18 anos	Continua a desenvolver o autocontrole, como a flexibilidade em alternar entre um foco central (como quando andamos de bicicleta ou dirigimos) e estímulos periféricos que podem ou não precisar de atenção (sinais de trânsito e pedestres versus outdoors e casas passando)
Adulto	Manifesta autocontrole consistente; respostas situacionalmente adequadas (resiste em dizer algo socialmente inadequado e também a respostas impulsivas do tipo “olho por olho”)

Fonte: Center on the Developing Child at Harvard University (2011)

Outra dimensão importante das funções executivas refere-se à memória de trabalho que começa a emergir entre 9 e 12 meses de idade, os bebês são capazes de recuperar o objeto que foi escondido pelo seu cuidador. Porém, o desenvolvimento é mais lento e progressivo na capacidade de manipular ou operar as informações mentais. A partir dos 3 anos até os 5 anos de idade, a criança necessitará cada vez menos de manipulação ou da presença física de algum objeto para pensar nele. Começa, portanto, a ser capaz de criar imagens mentais e operar sobre elas. Por volta dos 5 anos de idade a criança torna-se capaz de operar mentalmente, selecionando, ignorando e avaliando as suas ações. A memória de trabalho gradualmente se desenvolve ao longo da infância e da adolescência (HUIZINGA; DOLAN; MOLEN, 2006).

Quadro 2 – Marcos do desenvolvimento da memória de trabalho na infância

Idade	Descrição de aspectos do desenvolvimento
7 a 9 meses	Desenvolve a capacidade de lembrar que os objetos invisíveis ainda estão lá (brinquedo escondido sob um pano); aprende a colocar duas ações juntas em uma sequência (retirar o pano, agarrar o brinquedo)
9 a 10 meses	Pode executar tarefas simples “meio para um fim” e planos de duas etapas; procurando um lugar e agindo (por exemplo, chegando a) em outro lugar
3 anos	Pode manter em mente duas regras (por exemplo, vermelho vai aqui, azul vai lá) e agir com base nas regras
4 a 5 anos	Compreende que a aparência nem sempre é igual à realidade. Por exemplo, quando uma esponja se parece com uma pedra.
5 a 16 anos	Desenvolve a capacidade de pesquisar diferentes locais, lembrar-se de que algo foi encontrado, e então explorar outros locais (um jogo de concentração ou de esconder um centavo embaixo de uma das três xícaras)
Adulto	Pode lembrar várias tarefas, regras e estratégias que podem variar dependendo da situação

Fonte: Center on the Developing Child at Harvard University (2011)

Já a flexibilidade cognitiva é desenvolvida mais tardiamente em relação às outras duas dimensões, controle inibitório e memória de trabalho, pois a flexibilidade cognitiva necessita dessas outras duas habilidades para operar. A flexibilidade cognitiva se desenvolve de forma mais significativa entre os 5 e 7 anos de idade, sendo contínuo o seu desenvolvimento ao longo da infância e adolescência (DIAMOND, 2013).

Quadro 3 – Marcos do desenvolvimento da flexibilidade cognitiva na infância

Idade	Descrição de aspectos do desenvolvimento
9 a 11 meses	Desenvolve a capacidade de buscar métodos alternativos para recuperar objetos, além de alcançar diretamente aquele que está no raio de visão
2 a 5 anos	Consegue mudar ações de acordo com a mudança de regras (por exemplo, tirar sapatos em casa, mantê-los na escola, colocar botas de chuva)
10 a 12 anos	Adapta-se com sucesso a mudanças de regras, mesmo com várias dimensões (ok gritar no parque, não está ok na escola, ok às vezes, no ensaio do teatro)
13 a 18 anos	Continuação da melhora na precisão quando se muda o foco e se adapta às novas regras
Adulto	Apta a rever ações e planos em respostas a mudanças de circunstâncias

Fonte: Center on the Developing Child at Harvard University (2011)

Os quadros 1, 2 e 3 mostram de modo geral o desenvolvimento das funções executivas na infância e as demais fases até a chegada da maturação do córtex cerebral. E nesse processo é necessário ressaltar a importância da aquisição da linguagem da criança, entre os 3 anos e 5 anos, pois ela é uma ferramenta de grande importância para o controle e regulação, já que a fala é um regulador do comportamento infantil. Para Luria (1981) a internalização da fala é um facilitador para o cumprimento de regras, a autoinstrução, o automonitoramento e no uso de estratégias de solução de problemas. Os comportamentos inadequados, diretamente relacionados com a falta de autocontrole dos impulsos, consiste na incapacidade da criança para o uso adequado da autoinstrução verbal.

3.1 Funções executivas e a autorregulação

Sroufe (1995) define a autorregulação como a habilidade de modular e monitorar a emoção, a cognição e o comportamento, a fim de atingir um objetivo ou se adaptar às demandas cognitivas e sociais em situações específicas. Ou seja, consiste em uma habilidade que permite o ajuste e adaptação do indivíduo por meio do monitoramento, da regulação e do controle de seus estados motivacionais, responsável pela ativação cognitiva, emocional e motivacional. Ocorre que, sem autocontrole, as respostas seriam impulsivas de acordo com os estímulos ambientais recebidos, nesse sentido, a atuação do controle inibitório é importante no controle de interferência e na inibição de reposta por meio do controle sobre a atenção, o comportamento, os pensamentos e as emoções de predisposições internas (desejo) ou uma atração externa. (DIAMOND, 2013).

A autorregulação é a administração do controle dos impulsos e também dos sentimentos, e depende do funcionamento dos centros emocionais em conjunto com os centros

executivos das áreas pré-frontais. Desse modo, indivíduos que conseguem manter as emoções e impulsos perturbadores sob controle, apresentam competências em gerenciar bem seus sentimentos impulsivos e aflitivos, mantêm-se compostos, positivos e impassíveis em momentos difíceis e pensam com clareza e mantêm-se concentrados sob pressão (GOLEMAN, 2001). Para Blair e Raver (2014), a regulação da reatividade comportamental e emocional ocorre por meio do sistema de atenção executiva, que exige que as funções executivas organizem de cima para baixo o pensamento e o comportamento, a fim de inibir respostas automatizadas, na medida em que mantém as informações através da memória de trabalho, e mudar de maneira flexível o foco da atenção.

De acordo com Diamond (2013), a autorregulação é um aspecto do controle inibitório que envolve regulação do comportamento e das emoções diante das circunstâncias ambientais. Nessa perspectiva, a capacidade de executar o controle inibitório, permite criar uma possibilidade de mudança e de escolha das ações a serem respondidas para além da resposta impulsiva aos estímulos ambientais. Esse controle tem implicação sobre a atenção seletiva ou concentrada, na memória de trabalho e na inibição cognitiva. Assim, o controle inibitório é uma das habilidades principais que permitem ao indivíduo controlar comportamentos, inibir respostas e autocontrolar-se, o que envolve também os processos de atenção e dos pensamentos. (DIAS; SEABRA, 2013). As habilidades de monitorar e modular a emoção, a cognição e o comportamento, para atingir um objetivo e adaptar-se às demandas cognitivas e sociais em situações específicas fornecem as bases para os padrões individuais de autorregulação ao longo da vida (BLAIR; DIAMOND 2008). O processo de desenvolvimento emocional e os processos de regulação emocional influenciam as dimensões das funções executivas como a memória operacional, o controle inibitório e a flexibilidade cognitiva e consistem em um equilíbrio entre os processos de excitação mental e regulação cognitiva (BLAIR; DIAMOND, 2008).

Segundo Linhares e Martins (2015), a regulação integra processos que possibilitam que o indivíduo alcance a autorregulação por meio da mediação e da correção de outras pessoas, em especial, os principais cuidadores das crianças. Nesse sentido, o contexto familiar e as interações sociais que ocorrem no ambiente doméstico têm um papel importante para o desenvolvimento das funções executivas e na autorregulação, já que diferentes processos regulatórios ocorrem tanto no microcontexto (familiar) quanto no macrocontexto (cultural). As minirregulações acontecem no contexto familiar e estão presentes nas atividades de rotina diária; as microrregulações ocorrem durante as interações face a face com os seus cuidadores; e macrorregulações que envolvem mudanças relevantes nas experiências e com forte

determinação dos fatores socioculturais, e por isso tem características mais duradouras. (LINHARES; MARTINS, 2015).

O desenvolvimento da autorregulação está fortemente vinculado às circunstâncias ambientais que incluem a interação social. Ambientes físicos e humanos que apresentam características de caos e de grande instabilidade no dia a dia, seja na ordem e/ou na falta de regularidade estrutural e temporal, interferem no fluxo de informações necessárias à autorregulação e à correção, esta última sendo promovida pelo outro, afetando o desenvolvimento da criança (LINHARES; MARTINS, 2015; DIAS; SEABRA 2013).

De outro modo, a criança que apresenta dificuldade na autorregulação e que cria situações que provocam reações exageradas nos indivíduos que estão no seu entorno pode contribuir para perpetuar um curso de desenvolvimento de má regulação, levando a criança a desenvolver uma representação de si mesma como ser incapaz de regular seu comportamento da maneira exigida dentro de um contexto social. (BLAIR; DIAMOND, 2008).

Portanto, as interações ruins ou desajustadas que ocorrem dentro dos contextos sociais, familiares e do cotidiano, afetam o desenvolvimento das funções executivas, o que por sua vez influencia capacidades fundamentais, como focar atenção, manter as regras em mente, controlar impulsos, realizar de planos e monitorar a execução de tarefas. Essas habilidades são necessárias para o desenvolvimento acadêmico, pois auxiliam as crianças a realizar trocas de uma atividade para a outra, planejar com antecedência suas ações, realizar mais de uma tarefa ao mesmo tempo, manter-se atentas e concentradas por longos períodos de tempo e postergar recompensas imediatas (KAPP; MORTON, 2013).

3.2 Funções executivas e aprendizagem

Como mencionado anteriormente, o córtex pré-frontal é considerado uma estrutura gestora e administradora de todas as atividades volitivas e intencionais, um sistema supervisor importante para o planejamento, a capacidade de raciocínio e a integração de pensamento e ação (BLAIR, 2013). É no córtex pré-frontal que as funções executivas se desenvolvem, são funções necessárias para que o indivíduo possa coordenar, autorregular emoções, pensamentos e comportamentos (DIAMOND, 2013; CORSO *et al.*, 2013; CYPEL, 2016).

Essas funções não se organizam automaticamente, elas vão se estruturando no decorrer da vida e obedecem a uma sequência, que parte da menor para maior complexidade, proporcional a cada idade em que o indivíduo se encontra, um processo de desenvolvimento

que se dá pela interação que a criança tem com o seu entorno (CYPEL, 2016). Assim como as funções executivas se estruturam no decorrer da vida e obedecendo a uma sequência, o mesmo ocorre com o aprendizado. Cypel (2016) refere-se ao aprendizado como um processo contínuo de desenvolvimento em que o indivíduo adquire informações concomitantes e sucessivas, partindo do elementar ao mais complexo, que irão instrumentá-lo em seu contexto pessoal e profissional.

No aprendizado escolar são necessários pré-requisitos funcionais de regulação do *self*, competência cognitiva e as funções executivas. Nesse sentido, o ambiente escolar e suas solicitações acadêmicas dão pistas sobre a competência do desempenho eficiente das funções executivas das crianças, que progressivamente deverão respeitar regras e ter disciplina, expressar comportamentos sociais adequados, cumprir exigências atencionais, de organização, de planejamento e de controle para que consigam atingir as metas (CYPEL, 2016). Portanto, a atenção, a memória de trabalho, o controle inibitório e a flexibilidade cognitiva, que são funções autônomas e interconectadas que mobilizam os processos de adaptação das situações novas e de rotina (FONSECA, 2014). Blair e Raver (2015) afirmam que o sucesso inicial na escola depende muito mais das habilidades das funções executivas do que a inteligência geral.

Além da prontidão para o trabalho acadêmico, as funções executivas representam um aspecto central de autorregulação na criança, função transversal para qualquer tipo de aprendizagem, pois desempenha a função de controle e regulação de um conjunto de funcionamento mental (BLAIR, 2013; FONSECA, 2014). Crianças que falham em obedecer a instruções, regras e limites, apresentam consequências na sociabilidade e geram déficits acadêmicos, hiatos nas suas aquisições que farão falta nos aprendizados futuros que acarretam na criança reações de incapacidade, medo e ansiedade (CYPEL, 2016; BLAIR; DIAMOND, 2008). Ainda segundo Blair e Diamond (2008), crianças que apresentam funções executivas deficientes, prejudicadas por situações de estresse e ansiedade, têm dificuldades de manter atenção nas aulas, no cumprimento de tarefas e de inibição de comportamentos impulsivos. Dificilmente a aprendizagem humana decorre de uma atmosfera ou ambiente de sofrimento emocional, porque ela assume sempre uma significação afetiva, ou seja, conativa² (FONSECA, 2014).

O córtex pré-frontal é a área mais recente do cérebro humano e também é o mais vulnerável, e quando o indivíduo e/ou criança vivencia o estresse, a tristeza, a solidão ou comprometimento da saúde física, o córtex pré-frontal e as funções executivas são os primeiros

² Funções conativas dizem respeito, em termos simples, à motivação, às emoções, ao temperamento e à personalidade do indivíduo. (FONSECA, 2014)

a ser afetados diante dessas situações (DIAMOND; LING, 2016). Nesse sentido, crianças expostas ao estresse dentro do ambiente escolar podem desenvolver depressão, baixa produtividade, ansiedade, falta de motivação e baixa produtividade que refletem no presente e no futuro acadêmico da criança (FONSECA, 2016). É importante destacar que pode ser difícil para as crianças evocarem quaisquer habilidades das funções executivas que elas possuem ao vivenciar o estresse tóxico, seja no contexto doméstico ou escolar (CENTER ON THE DEVELOPING CHILD, 2011).

De outro modo, as evidências da neurociência têm apontado que a escola do futuro deve investir na implementação de práticas generalizadas e ampliadas no aprimoramento das funções executivas, cognitiva e conativa em todos os graus distintos e que as crianças em situações das primeiras aprendizagens simbólicas necessitam capacitar as habilidades do controle inibitório e de memória de trabalho, desde a pré-escola. (FONSECA, 2014; LEÓN *et al.* 2013; DIAS; SEABRA, 2013, BLAIR; DIAMOND, 2008; DIAMOND *et al.*, 2007; DIAMOND; LEE, 2011).

Nesse sentido, destacamos o estudo desenvolvido por Léon *et al.* (2013) que buscou investigar a relação entre as funções executivas e o desempenho escolar em crianças de 6 a 9 anos, e verificou que as crianças que possuíam melhores habilidades executivas, segundo as avaliações de seus pais e professores, também possuíam melhores desempenhos acadêmicos, mesmo nas fases iniciais do Ensino Fundamental. As autoras sugerem que programas de intervenção possam ser realizados nas escolas brasileiras, especialmente as públicas, devido aos recursos serem mais escassos e, a longo prazo, impacta e melhora o desempenho escolar. As autoras concluem que crianças que apresentam funções executivas mais elevadas de controle inibitório e autorregulação, ao iniciar a escolarização, apresentam facilidade em receber instruções e apresentam menos dificuldade de aprendizagem e demonstram prazer e dedicação durante as atividades acadêmicas (LÉON *et al.*, 2013).

Portanto, compreender o papel das funções executivas na aprendizagem é fundamental, pois trata-se de habilidades de grande importância para o sucesso acadêmico. É essencial também sublinhar que o desenvolvimento do córtex pré-frontal e das funções executivas ocorre gradualmente, e que irão servir como andaimes ao dar suporte para o desenvolvimento das habilidades das funções executivas das crianças para que elas possam executá-las e desempenhá-las com autonomia. Por fim, ressalta-se que, quando aprendidas, integradas e amadurecidas, as funções executivas transformam os processos de aprendizagem, e sem o funcionamento eficaz das habilidades das funções executivas, o ciclo do sucesso escolar

não é atingido com facilidade e prazer, aspectos relacionados às emoções e sentimentos. (CENTER ON THE DEVELOPING CHILD, 2011; FONSECA, 2014).

3.4 Maquinaria cerebral das emoções: o cérebro emocional, as emoções e os sentimentos

Localizado na parte central do cérebro em uma região subcortical, o sistema límbico é responsável pelas nossas emoções e sentimentos (BARRETO; SILVA, 2009), e envolve a integração de estruturas nervosas importantes para a memória e para a aprendizagem, como a amígdala, o hipocampo, o hipotálamo, a insula, o córtex cingulado, núcleo *accubens* e os corpos mamilares (FONSECA, 2016).

Portanto, o cérebro emocional refere-se a um conjunto de estruturas coletivamente conhecidas como sistema límbico. Um sistema que evoluiu desde a primeira espécie de mamífero há bilhões de anos, e que permitiu que a espécie humana garantisse a sobrevivência da sociedade ao criar laços e relacionamentos, a viver e conviver em sociedade (DAMÁSIO, 2015). É colocar o corpo em movimento, onde qualquer perturbação, mesmo que passageira, causa reações fisiológicas. É o corpo que se expressa sem que tenhamos controle, onde a razão é incapaz de alterar o diálogo permanente que as emoções têm sobre o cérebro e o corpo (GOLEMAN, 1999; DAMÁSIO, 2018).

As bases neurobiológicas das emoções podem ser subdivididas em dois processos separados, o fisiológico e o cognitivo, mas que interagem entre si (MALLOY-DINIZ *et al.* 2010). Trata-se de um sistema fisiológico que prepara o corpo para o comportamento e a ação mais apropriada. São processos em que as informações são levadas para as áreas cerebrais dos níveis inferiores como a amígdala, o hipotálamo e o tronco cerebral. Esses processos desencadeiam e interferem nas reações fisiológicas e nas respostas periféricas, autonômicas, endócrinas e esquelético-motoras, que podem modificar o ritmo cardíaco, o apetite, e o sistema imunológico, e, por vezes, desencadear reações corporais visíveis como o rubor facial e as lágrimas. (GROSS, 2002; URURAHY; ALBERT, 2015).

As emoções e os sentimentos constituem aspectos centrais da regulação biológica que estabelecem uma ponte entre processos mentais e corporais que desempenham uma função de comunicação de significados a terceiros e também exercem o papel de orientação cognitiva (DAMÁSIO, 1996). Logo, o funcionamento emocional ocorre em todo o cérebro e causam um processo neuronal colaborativo, particularmente no córtex pré-frontal e orbito-frontal, onde as funções emocionais estão interligadas com as funções cognitivas e as funções executivas. (FONSECA, 2016).

Acrescenta-se que as emoções e os sentimentos atuam diretamente na memória que auxiliam na regulação de ações futuras (URURAHY; ALBERT, 2015). É por meio dessas conexões e comunicações, entre o conjunto do cérebro emocional e o córtex pré-frontal, que as emoções atendem funções cognitivas como a atenção, a percepção, tomada de decisão e a memória, especialmente a memória de trabalho, que por sua vez aciona a memória de longo prazo (GAZZANIGA; HEATHERTON, 2005; LEDOUX, 2011). O processo cognitivo, por sua vez, consiste em uma experiência consciente, do estímulo, da resposta corporal pareada, que são reguladas pelas áreas cerebrais superiores, que inclui o córtex cingulado e os lobos frontais (MALLOY-DINIZ *et al.*, 2010).

Trabalhar com o constructo emoção não é uma tarefa fácil e não há consenso quanto à sua definição devido a sua abrangência e complexidade. Não há nenhuma teoria universalmente aceita pelos investigadores da área, entretanto, há alguns elementos que convergem e que são considerados essenciais para definir emoções, e que, portanto, têm ajudado a conceituar o termo a partir dessa multiplicidade de teorias e modelos das emoções. (DIAS; CRUZ; FONSECA, 2008).

Do ponto de vista biológico, as emoções podem ser definidas como um conjunto de reações químicas e neurais subjacentes à organização de certas respostas comportamentais básicas e necessárias à sobrevivência humana e animal (DAMÁSIO, 2014; OLIVEIRA *et al.*, 2013). Nesse sentido, trata-se de um conjunto de respostas fisiológicas, que ocorrem de forma mais ou menos inconsciente, quando o encéfalo detecta situações desafiadoras (LEDOUX; DAMÁSIO, 2014). Também pode apresentar dois aspectos relevantes: o primeiro é que a emoção possui um substrato neural que organiza as respostas e a própria percepção da emoção diante aos estímulos emocionais, e o segundo é que ela exerce uma função biológica ao apresentar respostas comportamentais adequadas a cada situação (LENT, 2013).

A emoção é desencadeada por estímulos que são subjetivamente experimentados e automatizados dentro de uma variação psíquica e física que alteram o estado corporal do indivíduo, liberando mensagens químicas e neurais e ativando áreas cerebrais em resposta ao estímulo, criando um estado emocional que reage de forma adaptativa ao avaliar o ambiente.

Damásio (2018) classifica as emoções em três tipos:

1. Emoções primárias: são inatas, pré-organizadas, que dependem da rede de circuito do sistema límbico, presente nos seres humanos, que independem de fator socioculturais. São consideradas emoções primárias a alegria, a tristeza, o medo, o nojo, a raiva e surpresa;

2. Emoções secundárias: são mais complexas e dependem de fatores socioculturais. Ocorrem quando mal iniciamos a ter sentimentos e formar ligações sistemáticas entre categorias de objetos e situações e emoções primárias, ou seja, as disposições pré-frontais, são adquiridas com os tipos de situações vivenciadas;
3. Emoções de fundo: são estados internos contínuos que podem ser gerados por processos físicos e mentais, como sensação de bem-estar ou mal-estar, tensão ou calma, cansaço ou energia.

Para LeDoux e Damásio (2014), as emoções são repostas cognitivas e comportamentais automáticas, e surgem inconscientemente quando o encéfalo detecta algum estímulo significativo, seja ele positivo ou negativo. Nesse sentido, tanto as emoções positivas quanto as negativas influenciam no desenvolvimento do raciocínio, na tomada de decisões e na resolução de problemas (DAMÁSIO, 2018). Para Nolen-Hoeksema *et al.* (2012), as emoções positivas como a alegria, o amor, o encantamento e o alívio são emoções que possibilitam a expansão da nossa capacidade de pensar e existir no mundo, nos levam a ser mais criativos, curiosos e ligados ao outro. As emoções positivas iniciais são capazes de auxiliar a construção de recursos para o enfrentamento de momentos difíceis seja no âmbito pessoal, físico, intelectual, psicológicos e social. Já as emoções negativas como a raiva, o medo, a ansiedade e a tristeza são emoções que estreitam a nossa capacidade de agir e pensar, mas que são importantes em circunstâncias de ameaça, pois nos preparam para o início de ações rápidas.

No que se refere as emoções no processo de aprendizagem, Fonseca (2016) destaca que as emoções são guias das funções cognitivas da aprendizagem. Nessa perspectiva, as emoções positivas estimulam o aprendizado, aquisição de habilidades, propicia um melhor desempenho acadêmico por meio da motivação intrínseca e aprendizagem autorregulada, já as emoções negativas, como frustração, ambiente tóxico de estresse, desesperança impactam negativamente nos processos de aprendizagem e na motivação (MEGA *et al.*, 2014; FONSECA, 2016; BZUNECK, 2018).

De forma ampla, podemos compreender que as emoções e os sentimentos constituem aspectos centrais da regulação biológica, pois estabelecem uma ponte entre os processos racionais e não racionais, entretanto são distintos (DAMÁSIO, 2018). Os sentimentos nos acompanham durante toda a nossa trajetória de vida, seja no cotidiano, na percepção, no aprender, no imaginar, nas recordações, no raciocinar e no planejar. Para Damásio (2018), é inconcebível crer que os sentimentos são visitantes ocasionais e ocasionados por emoções típicas, pois não faz jus à ubiquidade e à importância funcional desse fenômeno.

3.4.1 Mas afinal, o que é sentimento, o que o difere das emoções?

Para LeDoux e Damásio (2014), os sentimentos constituem as experiências subjetivas que conhecemos como emoções do ponto de vista daquele que está vivenciando o sentimento. Nem todos os sentimentos são emoções, contudo todas as experiências emocionais conscientes são sentimentos. E, por se tratar de uma experiência subjetiva das emoções, que, por definição, encontra-se dentro do estado consciente, o sentimento seria capaz de modificar as avaliações e julgamentos que possamos ter do outro, bem como a capacidade de avaliação sobre objetos que podem, de acordo com nosso julgamento, apresentar uma certa incidência de riscos (NOLEN-HOEKSEMA *et al.*, 2012).

Segundo Damásio (2016), existem causas imediatas dos sentimentos: espontâneos e homeostáticos que indicam o estado geral da regulação da vida, para o autor ter esse tipo de sentimento corresponde ao ouvir música de fundo da vida; *respostas emotivas desencadeadas por estímulos sensitivos*, como sons, odores, cores, cores e texturas; *respostas emotivas resultantes de impulsos*, como a fome e a sede, motivações ou emoções. É por intermédio do cérebro que o corpo responde à permeabilidade entre o mundo externo, real ou memorizado, e altera diversos aspectos de sua configuração física na medida em que o cérebro constrói representações, assim, podemos sentir as alterações e produzir imagens dela (DAMÁSIO, 2016).

A homeostase e o sentimento mantêm uma relação de mão dupla. Há uma incessante conversa entre o corpo e o sistema nervoso motivada pela necessidade homeostática, que demonstra que o processo do sentimento não é puramente neural e nem puramente corporal, mas um processo híbrido. De um lado, contamos com a experiência mental que chamamos de sentimento, de outro lado, os processos neurais e o corpo que são circunstancialmente estão ligados à ela. Portanto os sentimentos servem para a regulação da vida, e fornecem informações da homeostase básica ou das condições sociais da vida, guiando em direção a comportamentos que visam a melhora da homeostase geral e tornando os seres humanos mais responsáveis pelo próprio futuro e pelo futuro do próximo (DAMÁSIO, 2018).

Os sentimentos são experiências mentais conscientes, são imagens do interior criadas a partir do contato com o conteúdo, que retratam o interior do organismo, o estado dos órgãos e das operações internas, que criam diferentes imagens diferentes daquelas do mundo externo. É a representação do seu interior, a experiência imbuída da característica denominada valência,

que traduz a vida e a sua condição em termos mentais, momento a momento. (DAMÁSIO, 2018).

A valência é um termo que define o sentimento, e o afeto, por extensão. Trata-se de uma qualidade inerente da experiência, pois ela é responsável por revelar se as situações e as condições vivenciadas são agradáveis ou desagradáveis (DAMÁSIO, 2018; COSENZA; GUERRA, 2011). Todas as situações desencadeadas e os sentimentos consequentes que ocorrem repetidas vezes permitem a internalização do processo de sentimento, em maior ou menor grau, e tornam menos evocativos de um fenômeno “corporal”, pois são construídas narrativas internas com ou sem palavras, assim como conceitos que vão ser construídos torno dela e, gradualmente, sua intensidade é diminuída, tornando-os apresentáveis para os outros e para nós mesmos. E as representações que não conseguimos qualificar como sentimento são designadas como “ter uma sensação” ou “percepção” (DAMÁSIO, 2018).

LeDoux e Damásio (2014) destacam a importância dos sentimentos conscientes, visto que são facilitadores do aprendizado a respeito de objetos e situações que causam respostas emocionais. Dessa forma, os sentimentos evidenciam o significado comportamental das emoções e conduz o processo imaginativo necessário para o planejamento de ações futuras. Ou seja, os estados emocionais inconscientes são automatizados diante de situações de perigo e proveito. Em contrapartida, os estados emocionais conscientes recrutam habilidades cognitivas e oferecem maior adaptação de respostas a situações perigosas ou vantajosas. Assim, os autores concluem que tanto as emoções e os sentimentos desempenham um importante papel no comportamento social, na formação de julgamentos de cunho moral e na elaboração de decisões econômicas.

3.5 Regulação emocional

A regulação emocional representa uma habilidade essencial para a interação social ao influenciar o comportamento e a expressão emocional. Inúmeras vezes ao dia nos deparamos com situações nas quais utilizamos processos de regulação emocional e, a depender da situação, a resposta emocional pode se apresentar de forma imediata e espontânea. Contudo, em situações mais complexas, diversos processos de regulação emocional são acionados. São esses processos que permitem que os indivíduos ajustem os seus comportamentos sociais e emocionais da melhor forma, dentro do ambiente que estão inseridos. (EYSENCK; KEANE 2017; GAZZANIGA; HEATHERTON, 2005).

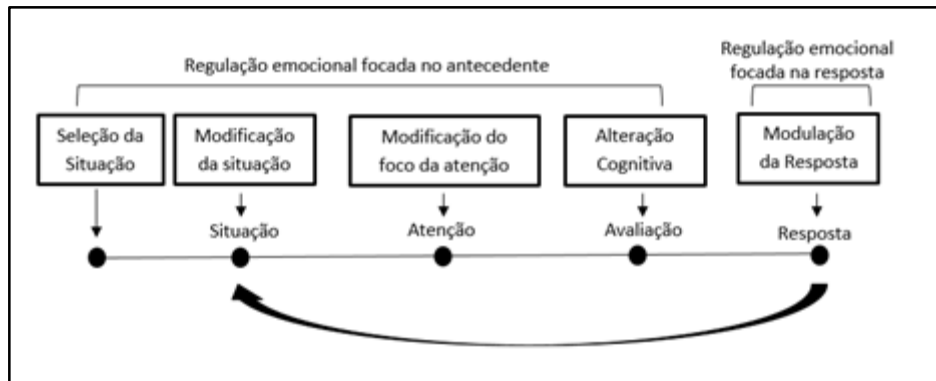
Nesse sentido, a regulação emocional tem sido definida como estratégias conscientes e/ou inconscientes que buscam manter, diminuir ou aumentar alguns dos aspectos da resposta emocional, que podem incluir comportamentos e respostas fisiológicas que constroem as emoções (THOMPSON, 1994; GROSS, 2002, 2007). Para Gross (2007), trata-se de um processo que altera o estado emocional imediato e espontâneo que exige a ativação de um objetivo para regular, para cima ou para baixo, tanto a magnitude quanto a duração da resposta emocional.

Como as emoções são disparadas a todo momento (primárias, secundárias e de fundo), as estratégias de regulação seriam capazes de distinguir quanto ao surgimento do processo de geração de emoção (GROSS, 2002). Destaca-se o processo chamado reatividade emocional, que se inicia na medida em que as emoções surgem e ocorrem no indivíduo que as sente, e são elaboradas respostas que envolvem o corpo inteiro, incluindo as respostas experienciais e fisiológicas. Esse trajeto que mapeia como as emoções emergem e se desenvolvem ao longo do tempo é definido por Gross e Thompson (2007) como modelo modal da emoção.

O modelo proposto pelos autores demonstra as etapas que envolvem o processo de geração da emoção, que inclui a situação, a atenção, a avaliação da situação e a resposta multisistêmica (GROSS; JAZAIERI, 2014). Portanto, a regulação da emoção ocorre quando é acionada uma meta que influencia o processo de geração de emoção, seja de forma implícita ou explícita. A depender do contexto, a regulação da emoção assume diferentes formas. A regulação emocional pode ser intrínseca/intrapessoal, quando o indivíduo regula as próprias emoções, ou extrínseca/interpessoal, quando as o outro regula a reação da emoção.

Para Gross e Thompson (2007), a emoção tem início a partir da avaliação de indicadores emocionais, que podem ser intrínsecos ou extrínsecos. Após a avaliação, esses indicadores lançam um conjunto de tendências responsivas que envolvem o sistema fisiológico, comportamental e as respostas subjetivas. Dessa forma, uma vez que esses indicadores são iniciados, elas podem ser moduladas de diversas maneiras, dando a forma inicial à resposta emocional iniciada. Conforme o modelo baseado em processos proposto por Gross e Thompson (2007), a modulação ocorreria de duas formas: antecedente à resposta emocional ou focalizada nela. A figura abaixo apresenta ao longo da linha horizontal os processos envolvidos na geração da emoção de maneira que é possível presumir a intensidade emocional que, de modo geral, aumenta ao longo do tempo conforme o deslocamento da esquerda para a direita.

Figura 2 – Modelo Baseado em Processo da Regulação da Emoção



Fonte: Gross e Thompson (2007)

Conforme podemos observar na figura 2, que mostra a regulação emocional focada no antecedente, a trajetória da regulação emocional pode ser alterada, devido à modificação da interpretação cognitiva, que visa a redução do impacto emocional de uma situação, antes que as tendências às respostas emocionais sejam ativadas. Através dela, diversas estratégias são possíveis, a fim de evitar que determinadas emoções de fato ocorram, como: a seleção da situação, a modificação da situação, a modificação do foco da atenção e na alteração cognitiva. Já na regulação emocional focalizada na resposta, ocorre a modulação das respostas emocionais, tanto comportamental ou fisiológica, logo após as tendências de respostas às emoções já terem se instalado (GROSS; THOMPSON, 2007).

A figura 2 demonstra que a estratégia de regulação da emoção pode ser utilizada em diversos pontos no tempo. Portanto, as estratégias que são fundamentadas em antecedentes envolvem: escolha de situação, modificação da situação, modificação do foco da atenção e alteração cognitiva, e elas acontecem antes de se ter uma resposta emocional completa. Em contrapartida, as estratégias de modulação de respostas e fundamentadas em resposta ocorrem quando as respostas emocionais já foram produzidas (EYSENCK; KEANE, 2017; GROSS; THOMPSON, 2007).

As estratégias de regulação da emoção podem se apresentar de duas formas: como supressão emocional e como reavaliação cognitiva. A supressão emocional é uma estratégia que ocorre no estágio do desenvolvimento da atenção, utiliza-se da distração, em que o indivíduo remove atenção do processamento emocional e passam a focar em uma informação neutra. Já a reavaliação cognitiva trata-se de uma estratégia de alteração cognitiva, em que o indivíduo elabora a informação emocional de uma situação vivenciada anteriormente, a fim de alterar o seu significado. Dentre as duas estratégias descritas, a distração demonstra-se menos

exigente do ponto de vista cognitivos e geralmente são utilizadas logo no início de um evento emocional para controlar as emoções negativas. Já a estratégia de alteração cognitiva é mais exigente pois utiliza-se a reavaliação como tipo de estratégia mais eficaz e pode apresentar benefícios a longo prazo. (GROSS, 2002; EYSENCK; KEANE 2017).

É importante enfatizar, sobre as formas distintas, que a regulação emocional se apresenta ao longo da vida, pois os processos regulatórios no desenvolvimento acontecem de forma hierarquizada, com a finalidade de alcançar uma maior organização, maior complexidade e mudanças que ocorrem de forma paralela à maturação do córtex pré-frontal (FELDMAN, 2009; DIAMOND, 2013). Nesse sentido, as funções regulatórias de um bebê recém-nascido até a fase pré-escolar vão progredindo de processos regulatórios fisiológicos ampliando para a regulação emocional, atencional e autorregulação (FELDMAN, 2009). Portanto, quanto mais jovem a criança, mais a regulação emocional extrínseca é a mais exercida pelos cuidadores e familiares da criança, e na medida em que o desenvolvimento da criança avança e suas habilidades linguísticas, cognitivas e motoras vão ampliando, as capacidades adicionais de regulação emocional e a capacidade de modificar os pensamentos que dão origens aos estados emocionais não desejados vão se ampliando (GROSS, 2013).

Por volta dos seis meses de idade o bebê é capaz de apresentar as emoções básicas de alegria, tristeza, surpresa, medo e raiva. Já com dois anos de idade o sistema atencional da criança passa por uma reorganização e começa adquirir a capacidade de transferir/alocar a sua atenção em distintos objetos e manter-se a sua atenção em atividades mesmo diante de ambientes que apresentem situações ou objetos distratores. É capaz de hierarquizar a sua atenção em uma atividade de acordo com a importância que dá para a tarefa até a sua conclusão. E também nessa idade a criança vai adquirindo a regulação emocional ao controlar emoções como medo, frustração e raiva (FELDMAN, 2009). Já o marco da autorregulação ocorre na fase pré-escolar quando ocorre um controle maior do ego e da resiliência, fatores que favorecem o ajuste global da criança (LINHARES; MARTINS, 2015). A criança se torna capaz de transferir e focalizar a atenção e o processo de regulação comportamental inicial, seja no controle dos impulsos e na habilidade de adiar gratificações (FELDMAN, 2009).

Para Sroufe (1995), a autorregulação é habilidade de monitorar e modular a emoção, o comportamento e a cognição para que possa atingir um objetivo e adaptar as demandas, sejam cognitivas, emocionais ou sociais, para as situações específicas. Estudos sobre regulação emocional que se basearam nos mecanismos cerebrais envolvidos nesse processo, como de Konh *et. al* (2014), concluíram que as estratégias bem-sucedidas de regulação emocional estão associadas à ativação do córtex pré-frontal, e levam a uma redução da ativação da amígdala,

geralmente ativada para respostas emocionais, assim como a redução das emoções negativas. Nesse sentido, Eysenck e Keane (2017) corroboram ao afirmarem que o controle inibitório é um processo mais importante para a condição humana, pois indivíduos com o controle inibitório bem desenvolvido apresentam menos responsividade aos estímulos de raiva e ansiedade do que nos indivíduos com um controle inibitório ruim.

Conforme as revisões de pesquisa e teóricas realizadas por Blair e Raver (2015), a autorregulação e a prontidão escolar são resultantes de processos integrados dos desenvolvimentos biológicos e comportamentais. Os autores indicam também que as interações sociais e as condições ambientais, sejam positivas ou negativas, se incorporam biologicamente no desenvolvimento cerebral e comportamental.

Portanto, intervenções que visam auxiliar o aprimoramento da função executiva em crianças, como currículo escolar, atividades físicas aeróbicas, artes marciais, ioga, *mindfulness*, jogos de modo geral e jogos digitais, podem beneficiar crianças com piores funções executivas e evitam a ampliação de lacuna na construção dessas trilhas (DIAMOND; LEE, 2011).

3.6 Intervenções para o aprimoramento das funções executivas

As intervenções para o aprimoramento das funções executivas aqui apresentadas tiveram como objetivo a promoção do desenvolvimento dessas habilidades no público infantil até o início da adolescência, com a meta de promover o desenvolvimento das habilidades precocemente, que pode beneficiar esses indivíduos, a curto e a longo prazo, seja na vida escolar ou no contexto social.

Os ambientes em que a criança está inserida devem possibilitar e promover o desenvolvimento da habilidade cognitiva, assim como a estimulação das funções executivas (FONSECA, 2014, 2016; DIAS; SEABRA, 2013; BLAIR; DIAMOND, 2008). Nessa direção, a escola é um ambiente ideal para a implementação de programas de intervenções realizadas dentro do contexto escolar, pois apresenta a vantagem de atingir todas as crianças que estão inseridas no ambiente escolar, onde passam grande parte do seu tempo (STREIMANN *et al.*, 2017; PIETTO *et al.*, 2018).

Diamond e Lee (2011) realizaram uma revisão sobre a eficácia de programas de intervenções para o desenvolvimento das funções executivas em crianças em seus primeiros anos escolares e buscaram evidências científicas e as respectivas abordagens dos programas auxiliam crianças entre 4 e 12 anos de idade, aproximando os pontos em comum entre eles. Nessa busca, as autoras encontram seis tipos de abordagens que visam o estímulo em busca do

aprimoramento das funções, e concluem que estimular o aprimoramento das funções executivas precocemente pode promover benefícios de curto e longo prazo.

Um dos programas de intervenção utilizou uma abordagem voltada ao treinamento informatizado em que se utilizou um jogo digital, o *Cogmed*, para o treinamento da memória de trabalho. O respectivo treinamento aumenta progressivamente a demanda de memória de trabalho. Os resultados sobre o treinamento computadorizado para o aprimoramento da memória de trabalho foram contraditórios nos estudos, pois o ganho do treinamento deve beneficiar o indivíduo para o seu desempenho no dia a dia. Dessa forma, Diamond e Lee (2011) concluem que os resultados melhoram quando a abordagem combina jogos computadorizados e analógicos, que podem ser aplicados individualmente ou em pequenos grupos, de forma que os resultados específicos apareçam para a habilidade treinada.

A abordagem de aplicação de exercícios aeróbicos como intervenção, segundo alguns estudos, que os ganhos na flexibilidade cognitiva e na criatividade são maiores em relação à educação física padrão, entre crianças entre 8 e 12 anos. Os autores ressaltam também que a prática regular de esporte aeróbico desafia as funções executivas, pois exige atenção sustentada, memória de trabalho e disciplina, favorecendo também a interação social e sentimentos de alegria e orgulho.

Já as artes marciais e a prática de *mindfulness*, que se refere à prática da contemplação mental, são apontadas por Diamond e Lee (2011) como a quarta abordagem. A prática das artes marciais tradicionais aumenta o foco no desenvolvimento do autocontrole e disciplina. Ainda, a prática de *mindfulness*, de contemplação plena, apresentou ganhos nas funções executivas na atenção que envolve o controle *top-down*.

Os currículos escolares, uma das abordagens levantadas por Diamond e Lee (2011), trata-se de programas de intervenções que buscam promover o desenvolvimento das habilidades executivas, tal como o programa de intervenção “*Tools of Mind*” que foi desenvolvido para crianças pré-escolares e ainda no jardim da infância, e se baseia nas concepções de Luria e Vygotsky sobre no uso de atividades estruturadas para o desenvolvimento das funções executivas e o funcionamento de funções de nível superior.

O programa propõe um conjunto de orientações para a atuação de mediação do professor e para promoção de atividades que favoreçam a interação social, uso de brincadeiras planejadas, fala privada e o uso de mediadores externos que estimulam a atenção e a memória (BODROVA; LEONG, 2001). O estudo encaminhado por Diamond *et al.* (2007), relacionado ao uso do “*Tools of Mind*” no currículo, apresentou ganhos significativos relacionados à memória de trabalho, controle inibitório e flexibilidade cognitiva.

O programa desenvolvido por Kusché e Greenberg (1994), o *Promoting Alternative Thinking Strategies* (PATHS), busca treinar os docentes, através de um currículo universal focado no desenvolvimento de competências das crianças como o autocontrole, o reconhecimento e gestão das emoções e sentimentos, e na resolução de problemas interpessoais. As crianças, geralmente, tendem a reagir às emoções antes de verbalizar, essa reação é chamada de *top-down*. Esse treinamento busca enfatizar a verbalizações das emoções e praticar estratégias de autocontrole conscientemente, apontando o problema. Trata-se de identificar como a criança se sente diante dele, e elaborar um plano de ação para enfrentá-lo. O estudo encaminhado por Diamond *et al.* (2007), concluiu que as crianças que fizeram parte de um dos anos de PATHS apresentaram ganhos no aprimoramento no controle inibitório e na flexibilidade cognitiva.

O “Sarilhos do Amarelo” dos autores Rosário, Núñez e González-Pianda (2007) também é enquadrado na abordagem de currículo escolar apontado por Diamond e Lee (2011). Este programa é uma ferramenta educativa para ser aplicada com crianças de 5 a 10 anos de idade em sala de aula, onde os autores verificaram ganhos na autorregulação e no funcionamento executivo em outras atividades no contexto de sala de aula.

Dias e Seabra (2013), por sua vez, desenvolveram o programa curricular brasileiro, o Programa de Intervenção em Autorregulação e Funções Executivas (PIAFEX) voltado especificamente para o aprimoramento das funções executivas e da autorregulação para crianças pré-escolares. Para o desenvolvimento do PIAFEX, as autoras se basearam em outros programas curriculares como “*Tools of Mind*” (BRODOVA; LEONG, 2011), “Sarilhos do Amarelo” (ROSÁRIO *et al.* 2007) e no ensino de técnicas e estratégias específicas para a promoção das funções executivas (MELTZER, 2010).

Também encontramos o programa de intervenção que busca o aprimoramento das funções executivas, o Programa Heróis da Mente, adaptado para a realidade brasileira e das escolas públicas. Heróis da Mente consiste em um programa curricular universal que treina e instrui os professores a estimular habilidades como a memória, atenção planejamento e autorregulação. Utiliza-se uma narrativa lúdica para o engajamento infantil, na qual são apresentados os personagens da jornada. Ele é organizado em quatro módulos que visam a promoção dos aspectos das funções executivas, através de estratégias, atividades e jogos, que trabalham planejamento, organização, atenção, controle inibitório, flexibilidade cognitiva, memória de trabalho, prospectiva, emoção e autorregulação. O professor assume a posição de mediação ao longo da história do programa (CARVALHO; ABREU, 2014; CARVALHO, 2017).

Destaca-se também o PenCe – Programa de Estimulação da Cognição em Escolares, que tem caráter preventivo, baseado nos pressupostos da neuropsicologia e práticas educacionais. Programa é voltado para crianças do 3º e 4º ano do Ensino Fundamental, planejado para complementar os currículos escolares por meio de atividades cognitivas e lúdicas a fim de potencializar as funções executivas para uso em outros contextos (CARDOSO *et al.*, 2017).

Como já foi exposto nos subcapítulos anteriores, diversos autores, como Diamond *et al.* (2007), apontam que funções executivas mais empobrecidas e com um autocontrole inferior tendem apresentar problemas sociais e de saúde, apresentam comportamentos antissociais e desadaptativos, que podem incluir adicção a substâncias entorpecentes, dificuldade de manter-se empregado e manter relacionamentos duradouros. Nesse sentido, Cardoso *et al.* (2017) evidencia que essas intervenções desempenham um papel preventivo em crianças em desenvolvimento típico, aponta a escassez de estudos voltados para o aprimoramento das funções executivas em ambientes escolares com a finalidade de evitar prejuízos no futuro, assim como potencializar os processos cognitivos.

Condições ambientais que propiciam o estresse, solidão, e a própria doença do indivíduo afetam diretamente o córtex pré-frontal, a região do cérebro mais vulnerável e as funções executivas. Contudo, quando o indivíduo se encontra relaxado, emocionalmente acolhido e gozando de bom estado de saúde, suas habilidades de autocontrole, flexibilidade cognitiva, e estados atencionais são melhores. (DIAMOND; LING, 2016).

Nesse sentido, quando se fala das abordagens que buscam melhorar as funções executivas e os resultados escolares, Diamond e Lee (2011) apontam aqueles que proporcionam às crianças o sentimento de pertencimento e atenção, como exercícios físicos vigorosos, que permitam a abordagem das tensões da vida da criança fortalecendo respostas mais tranquilas e saudáveis, ressaltando a abordagem do desenvolvimento emocional e social das crianças.

4 METODOLOGIA

Para Sampieri, Callado e Lúcio (2013), a pesquisa científica se trata de um conjunto de processos sistematizados e empíricos utilizados para o estudo de um fenômeno. Nesse sentido, a pesquisa científica é uma atividade em busca de descobrir a realidade, partindo do pressuposto que ela não pode ser desvendada na superfície (DEMO, 1985). Dessa forma entende-se que a indagação é uma atividade básica da ciência em busca da construção da realidade, na qual é indispensável traçar o percurso metodológico através das concepções teóricas e do conjunto de técnicas a serem exercidas na abordagem da realidade (MINAYO, 2002).

A fase da metodologia requer maior cuidado do pesquisador, pois não se trata apenas de uma descrição formal dos métodos e técnicas a serem utilizados na pesquisa, mas também apresenta o quadro teórico escolhido. De forma mais sintética, a metodologia apresenta os principais elementos: a definição de amostragem, a coleta de dados e organização e análise de dados (MINAYO, 2002).

No campo de metodologia aplicada à pesquisa, encontramos diferentes técnicas de abordagem que podem ser utilizadas, são elas: qualitativa, quantitativa ou mista. A pesquisa em questão caracteriza-se como sendo de método misto, combinando elementos da pesquisa qualitativa e quantitativa com o propósito de aprofundar e ampliar o entendimento e a colaboração de resultados, e passou a ser discutida apenas no final da década de 1990 (GIL, 2019). Nessa técnica, o pesquisador emprega estratégias de investigação que podem envolver coleta de dados simultânea e sequencial com a finalidade de entender o problema de pesquisa. Nesse âmbito, a coleta de dados serve também para obtenção de informações numéricas, de forma que os dados finais representem tanto informações quantitativas como qualitativas (CRESWELL; CLARK, 2013).

A aplicação dessa modalidade de pesquisa é justificada quando a fonte de dados, quantitativos ou qualitativos, é insuficiente; quando se percebe a necessidade de explicar os dados iniciais e finais de uma pesquisa quantitativa e qualitativa; quando há necessidade de aperfeiçoar o estudo com um segundo método e quando se tem a necessidade de entender um objetivo de pesquisa por meio de múltiplas faces (GIL, 2019).

Para o autor, há três delineamentos da pesquisa de métodos mistos: o delineamento sequencial explanatório, delineamento sequencial exploratório e o delineamento convergente. Nesse sentido, a presente pesquisa utilizou-se do método misto com delineamento convergente que é caracterizado pela coleta e análise de dados quantitativos e qualitativos durante a mesma

etapa do processo de pesquisa, seguida da fusão dos conjuntos de dados em uma interpretação geral. Ao obter dados diferentes, mas complementares sobre o mesmo tópico, busca-se o melhor entendimento sobre o problema de pesquisa. Portanto, esse delineamento ao aliar as vantagens dos métodos quantitativos, através da quantificação às dos métodos qualitativos em pequenas amostras e profundidade (GIL, 2019).

No que se refere ao tipo de pesquisa, utilizamos o delineamento quase-experimental que emergiu a partir da necessidade de realizar pesquisas aplicadas em locais ou situações em que não é possível obter o mesmo grau de controle que nos delineamentos experimentais puros (COZBY, 2014). E, por se tratar de uma pesquisa empírica aplicada em contexto educacional, o método quase-experimental é o mais adequado, pois em contextos socioeducativos a constituição de grupos de alunos são turmas que são formadas no início do ano letivo, ficando excluída a possibilidade de aplicar um plano experimental puro (COUTINHO, 2018).

O delineamento quase-experimental busca atingir um grau de controle aproximado ao delineamento experimental (COZBY, 2014). Nesse sentido, a pesquisa realizada foi pautada na aplicação de pré e pós-testes com grupo controle e grupo experimental, e este último participou da intervenção proposta pelo pesquisador. Na definição dos grupos procurou-se compor grupos semelhantes, tanto no grupo controle como no grupo experimental, visto que assim o controle das variáveis estranhas como a maturação, história, efeito teste e de tratamento ou a experimentação é mais efetivo (COUTINHO, 2018).

Contudo, os grupos de controle e o grupo experimental podem se apresentar de forma não equivalente, pois os participantes não foram distribuídos aleatoriamente, já que seguiram a organização já estabelecida nas turmas participantes.

Em suma, os delineamentos quase-experimentais caracterizam-se pela verificação de diferenças na variável dependente entre as condições da variável independente (DANCEY; REIDY, 2019). Ao adotar o plano quase-experimental o pesquisador deve ter um cuidado maior diante da falta de controle que apresenta sobre algumas variáveis alheias que podem constantemente ameaçar a validade interna e externa desse método (COUTINHO, 2018). Para Sampieri, Callado e Lúcio (2013), esse tipo de desenho manipula deliberadamente ao menos uma variável independente, a fim de observar o seu efeito e relação com uma ou mais variáveis dependentes, de experimentos puros no grau de segurança e confiabilidade, pois nesse desenho os sujeitos não são selecionados por sorteio ou por grupos emparelhados, o que se tem são grupos já formados antes do experimento. Dessa forma, busca-se comparar o comportamento experimental no grupo que recebe o experimento ou intervenção com o grupo que não o recebe

(GRAY, 2012). No quadro a seguir, apresentamos as variáveis independentes e dependentes utilizadas na pesquisa.

Quadro 4 – Variáveis independentes e dependentes

Variáveis independentes	Variáveis dependentes
<ul style="list-style-type: none"> • Grupos controle e experimental (intervenção) 	<ul style="list-style-type: none"> • Pontuação <i>Stroop</i> • Resultado na Escala Feminina de Autocontrole e Escala Masculina de Autocontrole • Desempenho no jogo de cartas <i>Que emoção é essa?</i>

Fonte: Elaborado pela autora (2020)

4.1 Etapas da pesquisa

A primeira etapa da pesquisa iniciou-se através da revisão de literatura que tem como objetivo mapear pesquisas em diferentes bases de dados, realizadas com o mesmo objeto de estudo proporcionou aproximações com conhecimento que vem sendo produzido em continentes distintos.

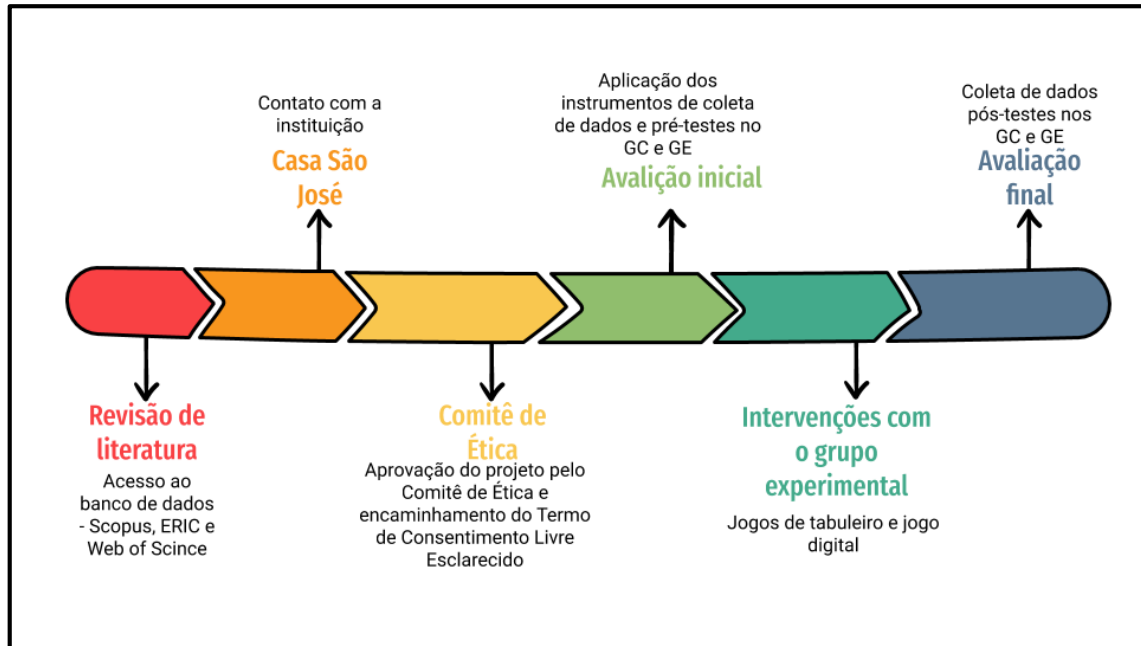
A segunda etapa consistiu na organização e desenvolvimento das intervenções, o que incluiu o contato do grupo de pesquisa com a instituição para apresentar a proposta da pesquisa, os seus respectivos objetivos e as suas etapas. A partir do aceite da coordenação da instituição, a documentação foi anexada na Plataforma Brasil para apreciação do projeto pelo Comitê de Ética, através do Parecer Consubstanciado do CEP e autorizado sobre o número CAAE 17702719.5.0000.0121. Em seguida, realizou-se o encaminhamento do Termo de Livre Consentimento Esclarecido para os participantes da pesquisa e seus respectivos responsáveis.

A terceira etapa da pesquisa envolveu a avaliação inicial de ambos os grupos, o controle e experimental, através da coleta de dados por meio de aplicação individual dos questionários, realizado pela pesquisadora e pelo bolsista de PIBIC do curso de Psicologia, sobre o acesso às tecnologias e aos jogos digitais, sobre o comportamento em uma partida de jogos digitais, Escala de Autocontrole Feminina/Escala de Autocontrole Masculino, jogo de carta de reconhecimento das emoções e atividade de avaliação do efeito Stroop. Os respectivos instrumentos serão apresentados ao longo da apresentação da metodologia.

A intervenção foi a quarta etapa da pesquisa, sendo ela realizada apenas com o grupo experimental. A previsão de duração da intervenção foi seis semanas, com 2 encontros semanais, sendo que no início de cada semana, os estudantes fizeram uso de jogos de tabuleiro e no final da semana eram encaminhados para o laboratório de informática para fazer uso do

jogo digital. A quinta etapa do processo de coleta de dados foram realizadas as re replicações dos instrumentos da Escala de Autocontrole Feminino/ Escala de Autocontrole Masculino, jogo de cartas de reconhecimento das emoções e a atividade de avaliação do efeito *Stroop*.

Figura 3 – Etapas da pesquisa



Fonte: Elaborado pela autora (2020)

4.2 Revisão Integrativa da Literatura

A revisão de literatura, segundo Creswell (2017), tem como objetivo compartilhar com os leitores os resultados de outros estudos e como se relacionam com o estudo que está sendo apresentado, fornecendo assim uma estrutura para comparar os resultados de um estudo com outros. Desta forma, a revisão passa a compor a fundamentação teórica da pesquisa ao identificar o conhecimento científico já produzido acerca do objeto de pesquisa (GIL, 2010).

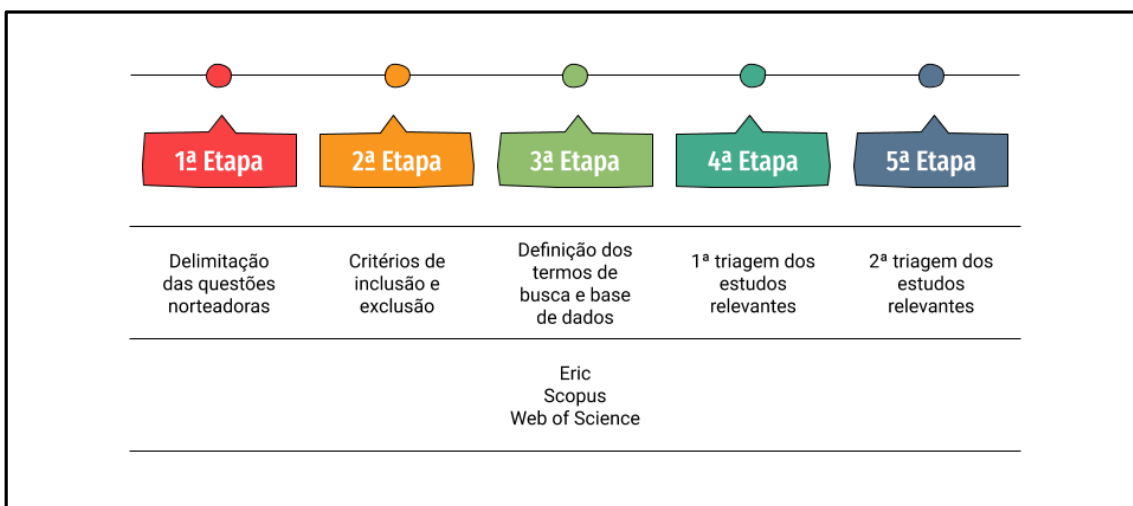
Dentre os métodos de revisão, optamos pela revisão integrativa da literatura por se tratar de um método que permite a síntese de conhecimento e a incorporação de resultados de estudos relevantes na prática e, o processo de elaboração da revisão integrativa consiste em seis etapas: elaboração da pergunta norteadora, busca ou amostragem de literatura nas bases de dados, coleta de dados, análise dos estudos relevantes incluídos, discussão dos resultados e apresentação da revisão integrativa (SOUZA; SILVA; CARVALHO, 2010).

Trata-se de uma etapa fundamental desde a construção do projeto de pesquisa, portanto, o presente trabalho buscou conhecer e aprofundar, através da literatura já publicada, os conceitos sobre: o desenvolvimento das funções executivas e autorregulação na infância, funções executivas e aprendizagem, emoções, regulação emocional, definição de jogos, do analógico ao digital e a relação entre os jogos e as emoções.

A presente pesquisa buscou mapear nas bases de dados estudos relevantes produzidos e publicados sobre a temática e que utilizaram a como metodologia a pesquisa empírica através da intervenção como parte do protocolo e verificar os resultados, suas respectivas contribuições e limitações. Nesse sentido, a revisão de literatura teve como objetivo mapear pesquisas empíricas realizadas através de intervenções com uso de jogos digitais para o aprimoramento do controle inibitório e a regulação emocional em crianças.

A revisão de literatura nas bases de dados ocorreu em cinco etapas: delimitação das questões norteadoras que auxiliam no direcionamento dos objetivos da revisão a ser realizada; delimitação dos critérios de inclusão e exclusão dos estudos publicados; elaboração dos termos de busca, a partir dos critérios estabelecidos de inclusão e exclusão, nas bases de dados; realizar a primeira triagem dos artigos do resultado das buscas nas três base de dados e a última etapa consistiu na segunda triagem dos estudos relevantes para o desenvolvimento da revisão integrativa, como mostra a figura 4.

Figura 4 – Etapas da revisão integrativa da literatura



Fonte: Elaborado pela autora (2020).

As três bases de dados on-line selecionadas foram: ERIC (*Education Resources Information Center*)³, Scopus⁴ e Web of Science⁵, o recorte temporal estabelecido para as buscas foi de dez anos, compreendendo do ano de 2009 a 2019. Por se tratar de base de dados distintas, os termos de busca necessitaram de um refinamento devido às especificidades em seu mecanismo de busca.

Para Sampieri, Callado e Lúcio (2013), a revisão de literatura consiste em consultar e obter materiais úteis para os propósitos do estudo e a partir deles extraímos e sintetizamos as informações relevantes e necessárias para responder o problema. Portanto, os resultados da revisão de literatura devem ser apresentados de forma organizada, um processo que reúne de forma sintetizada os estudos relevantes selecionados (OKOLI, 2015), que na presente pesquisa estão relacionados ao uso dos jogos digitais para o aprimoramento do controle inibitório, autorregulação e emoção.

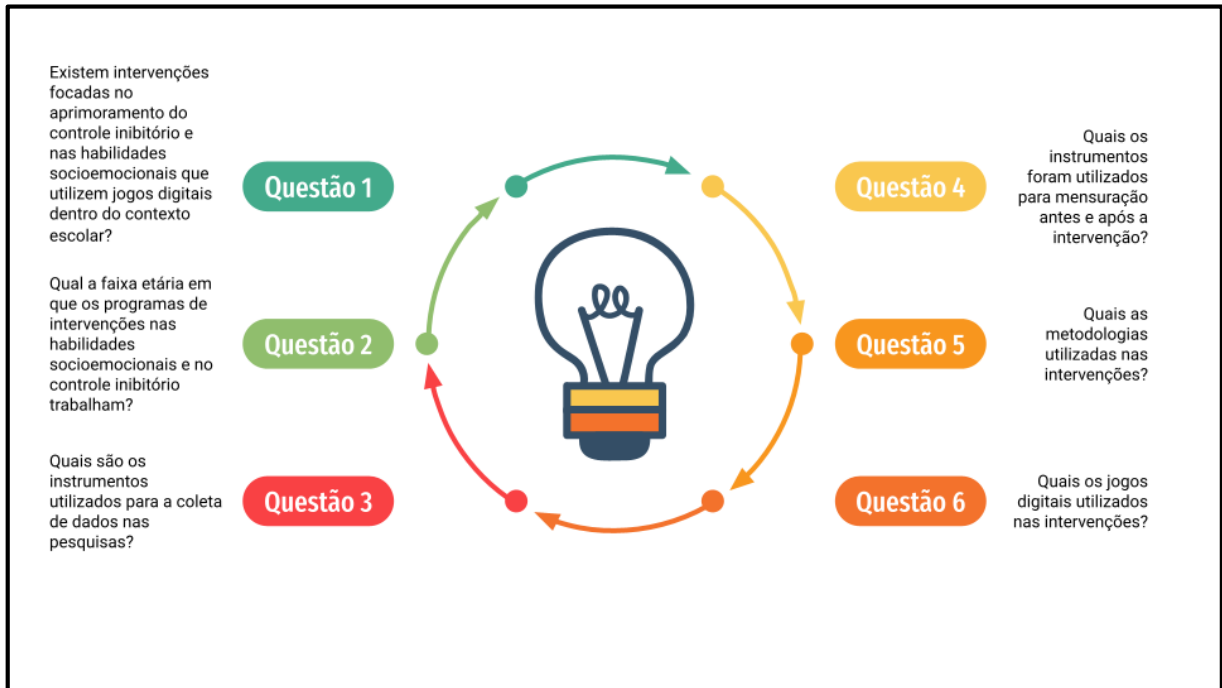
A partir da delimitação do tema, foram elaboradas as questões norteadoras para a seleção e busca de artigos publicados em revista científica indexada, conforme mostra a figura 5.

³ ERIC: é uma biblioteca digital on-line de informações e pesquisas em educação, patrocinado pelo Institute of Education Sciences do Departamento de Educação dos Estados Unidos. <https://eric.ed.gov/?copyright>

⁴ Scopus é o maior banco de dados de resumos e citações da literatura revisada por pares: periódicos científicos, livros e anais de conferências. Oferecendo uma visão geral abrangente da produção mundial de pesquisa nas áreas de ciência, tecnologia, medicina, ciências sociais e artes e humanidades, o Scopus apresenta ferramentas inteligentes para rastrear, analisar e visualizar pesquisas. https://service.elsevier.com/app/answers/detail/a_id/15534/supporthub/scopus/#tips

⁵ Web of Science é um site que fornece acesso baseado em assinatura a vários bancos de dados que fornecem dados abrangentes de citações para muitas disciplinas acadêmicas diferentes, mantida por Clarivate Analytics. https://pt.wikipedia.org/wiki/Web_of_Science

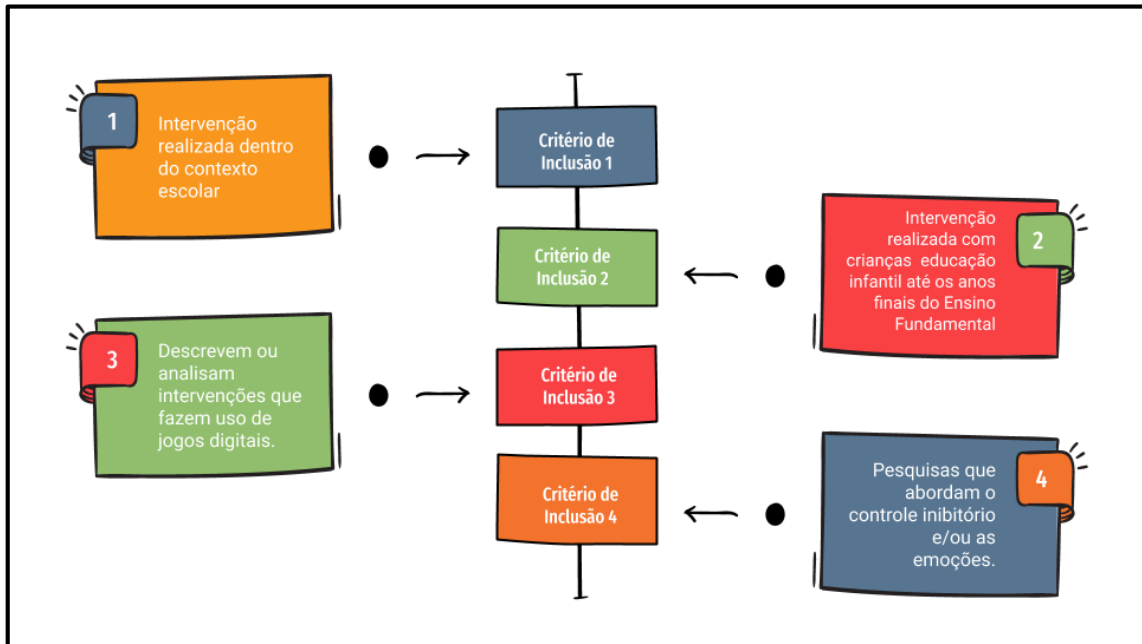
Figura 5 – Questões norteadoras



Fonte: Elaborado pela autora (2020).

Na segunda etapa foram estipulados os critérios de inclusão e exclusão que nortearam o processo de seleção dos artigos que compuseram a análise e a discussão da revisão de literatura. Para que fossem incluídos na revisão, os estudos precisavam atender aos seguintes critérios: (1) intervenções realizadas dentro do contexto escolar; (2) intervenção realizada com crianças da educação infantil até o final dos anos no ensino fundamental; (3) descrevem ou analisam intervenções que fazem uso de jogos digitais; e (4) pesquisas que abordam o controle inibitório e/ou as emoções.

Figura 6 – Critérios de inclusão



Fonte: Elaborado pela autora (2019)

Já os critérios de exclusão dos estudos consistiram em: (1) sujeitos de pesquisa fora da faixa etária ou que apresentavam distúrbios ou síndromes; (2) intervenções realizadas fora do contexto escolar; (3) revisões de literatura; (4) trabalhos repetidos; (5) intervenções sem o uso de jogos digitais; e (6) realizados em outras áreas do conhecimento: como psiquiatria, microbiologia, entre outros.

A terceira etapa da revisão de literatura consistiu na escolha das bases de dados em que foram realizadas as buscas e também a construção dos termos a serem utilizados respectivamente. Conforme demonstra no quadro 5, os termos utilizados na primeira bases de dados Scopus não foram inclusos termos de exclusão, e no retorno dos artigos vieram muitos artigos relacionados a outras áreas do conhecimento e também estudos direcionados a distúrbios e síndromes. Portanto, houve a necessidade de um maior detalhamento no preenchimento nos campos das bases de dados.

Quadro 5 – Termos de busca utilizados nas bases de dados

Base de dados	Termos de busca
SCOPUS	TÍTULO: inhibitory control OR selfcontrol OR emotion*AND game* OR videogame OR intervention OR program AND Child OR Children OR school OR classroom)
ERIC (Education Resources Information Center)	TÍTULO: (inhibitory control OR selfcontrol OR emotion*) AND TÍTULO: (games OR videogame OR intervention OR program) AND TÓPICO: (Child OR Children OR school OR classroom) NOT TÍTULO: (syndrome OR autism OR disorder OR Hyperactivity OR Disability OR autistic OR depression)
WEB OF SCIENCE	TÍTULO:(inhibitory control OR selfcontrol OR emotion*) AND TÍTULO: (games OR videogame OR intervention OR program) AND TÓPICO: (Child OR Children OR school OR classroom) NOT TÍTULO: (syndrome OR autism OR disorder OR Hyperactivity OR Disability OR autistic OR depression)

Fonte: Elaborado pela autora (2019)

O retorno na busca realizada nas três bases de dados, totalizaram 965 estudos, compreendendo os seguintes resultados nas bases respectivamente: Scopus (n=448), Eric (n=277) e Web of Science (n=240). Na primeira triagem permaneceram 81 estudos e apenas 8 estudos contemplaram os critérios e inclusão após a segunda triagem. Após a seleção dos artigos, foi realizada uma leitura analítica, a fim de organizar, sintetizar e responder as questões norteadoras elaboradas previamente.

4.3 Contextualização da instituição

Para Minayo (2002), o campo de pesquisa é o recorte que o pesquisador faz em termos de espaço que representa uma realidade empírica a ser estudada a partir das concepções teóricas que fundamentam o objeto de investigação. Nesse sentido, será realizado uma breve apresentação da instituição no qual a presente pesquisa foi realizada.

A pesquisa de campo foi realizada na Associação Casa São José, uma organização jurídica de caráter privado, não-governamental e sem fins lucrativos, fundada no ano de 2003. A entidade fica localizada no Estado de Santa Catarina, no município de Florianópolis, no bairro da Serrinha. A instituição, Casa São José (PPP, 2020), tem como missão proporcionar um local de desenvolvimento sociocultural, emocional e educacional para crianças e adolescentes, por

meio de um ambiente que possibilite a ampliação das relações, o fortalecimento dos vínculos entre família e comunidade, garantia de direitos e deveres e auxiliar no processo de construção de suas identidades, potencialidades e senso crítico. Tem como visão tornar-se um espaço de referência ao atendimento de crianças e adolescentes no município, em conjunto com a comunidade escolar, a rede socioassistencial e a família, por meio da inclusão social, construção de conhecimentos e das práticas educacionais emancipatórias e atuar como agente de transformação de indivíduos dentro da comunidade. Tem como valores o empoderamento, a autonomia, a criatividade, a empatia, o respeito, a responsabilidade e a colaboração.

Figura 7 – Casa São José



Fonte: UDESC (2021)⁶

Espaço de referência para a comunidade, a Casa São José busca fortalecer as famílias no desenvolvimento do seu papel de proteção e cuidado, e frequentemente avalia a capacidade de atendimento e alternativas para as demandas identificadas. Nesse sentido, a instituição oferece três refeições diárias para crianças e adolescentes, e atualmente conta com dezoito colaboradores e alguns voluntários. A instituição oferta serviços odontológicos, psicológicos, assistenciais, oficinas educativas e artísticas. Suas principais parceiras são a Paróquia da Santíssima Trindade e a Prefeitura Municipal de Florianópolis, por meio de convênio com a Secretaria da Educação e da Assistência Social (PPP, 2020)

⁶ Disponível em: <https://cutt.ly/vxe0ZKu>

4.3.1 Perfil da Comunidade

A Associação Casa São José está localizada dentro da comunidade da Serrinha, no Maciço do Morro da Cruz, entre os bairros da Trindade e da Carvoeira e ao lado da Universidade Federal de Santa Catarina. A ocupação do Maciço do Morro da Cruz iniciou-se a partir dos anos de 1970, de maneira irregular, principalmente pela população em situação de vulnerabilidade social. De forma descontrolada, as encostas do Morro do Maciço foram ocupadas com edificações de baixa qualidade e sem planejamento para uso público, o que acarretou em problemas de ordem ambiental, como deslizamentos e inundações, contribuindo para uma precária condição de vida da população local. Aliados à falta de investimento público no território, acumulam problemas estruturantes como: dificuldade do uso do transporte público, acesso e abastecimento de água, energia elétrica, coleta de lixo, ausência de serviços de correio, devido à ilegalidade de algumas ruas e também por conta de outras questões relacionadas à segregação social (EIPPER; PIMENTA; PIMENTA, 2006).

No ano de 2020, foram realizadas 137 matrículas na Casa São José e a partir dos dados fornecidos no ato da matrícula, a instituição, a fim de se aproximar mais da realidade dos homens e mulheres que vivem nesse território e que são atendidos pela instituição, realizou um recorte sobre a vida econômica, social e cultural da população, assim como sobre o acesso aos programas sociais, de organização familiar, níveis de escolaridade, inserção no mercado de trabalho e condições de moradia. (PPP, 2020)

Assim, foi possível identificar que 59% das famílias tem Cadastro Único (CadÚnico) que possibilita o acesso a benefícios sociais previstos na política nacional de assistência social, e que 21% são beneficiados pelo Programa Bolsa Família, por não possuírem condições para suprir suas necessidades básicas enquadrando-se uma situação de extrema pobreza. (PPP, 2020)

4.4 CARACTERIZAÇÃO DOS SUJEITOS DA PESQUISA

A amostra do estudo foi selecionada por conveniência, composta por estudantes do ensino fundamental que frequentam o contraturno escolar na Casa São José, de ambos os sexos. A amostra foi composta, inicialmente, por 40 estudantes, entre 7 e 10 anos de ambos os sexos, separados em grupo experimental (n=20), composto por 9 participantes do sexo feminino e 11 do sexo masculino; e grupo controle (n=20) composto por 17 participantes do sexo feminino e 3 do sexo masculino, todos convidados a participar dessa pesquisa. O grupo controle e o grupo

experimental consistem, respectivamente, em um grupo que se expõe à presença da variável e o outro não, para que posteriormente, os dois sejam comparados para avaliar se o grupo exposto à variável independente difere do grupo que não foi exposto (SAMPIERI; CALLADO; LUCIO, 2013). Os critérios de inclusão que qualificavam os sujeitos nesta pesquisa foram: 1) ser uma criança entre 7 e 10 anos de idade e; 2) não ter diagnóstico que envolvam prejuízos neurológicos, cognitivos ou diagnóstico de transtorno mental.

A partir dessa amostra inicial em função dos instrumentos utilizados para avaliação, foram excluídos 7 sujeitos das análises dos dados. No grupo controle foram excluídas 3 crianças, sendo 2 crianças do sexo masculino, 1 criança do sexo feminino, as três crianças desse grupo tinham 9 anos de idade na época, frequentavam o 3º ano do ensino fundamental e ainda não sabiam ler. Do grupo experimental, foram excluídas 4 crianças, sendo 2 do sexo masculino, ambos com 8 anos de idade, um deles ainda não sabia ler e a outra criança foi excluída por não ter realizado a coleta final dos dados pois estava afastado da escola por problemas de saúde. As outras 2 crianças excluídas do grupo experimental eram do sexo feminino, uma delas tinha 7 anos de idade e a outra com 8 anos, mas ambas frequentavam, na época, o 2º ano do Ensino Fundamental, pois não sabiam ler. Contudo, cabe ressaltar que as referidas crianças participaram das intervenções, no entanto, os dados não foram analisados na pesquisa. Portanto, a amostra efetiva composta pelo grupo controle e pelo grupo experimental não foram equivalentes, pois a formação dos participantes já estava estruturada dentro do contexto da instituição, sendo assim, não foi possível realizar randomização a fim de assegurar que a covariável atingisse de forma proporcional o grupo controle e o grupo experimental.

Ressaltamos que a amostra efetiva foi composta por 33 crianças, grupo controle (n=18) composto por 15-participantes sexo feminino e 3 do sexo masculino e grupo experimental (n=15), composto por 6 participantes do sexo feminino e 9 do sexo masculino. Utilizamos o cálculo da média e do desvio padrão da idade dos participantes para evidenciar a assimetria entre grupos.

Tabela 1 – Média da idade dos participantes por grupo

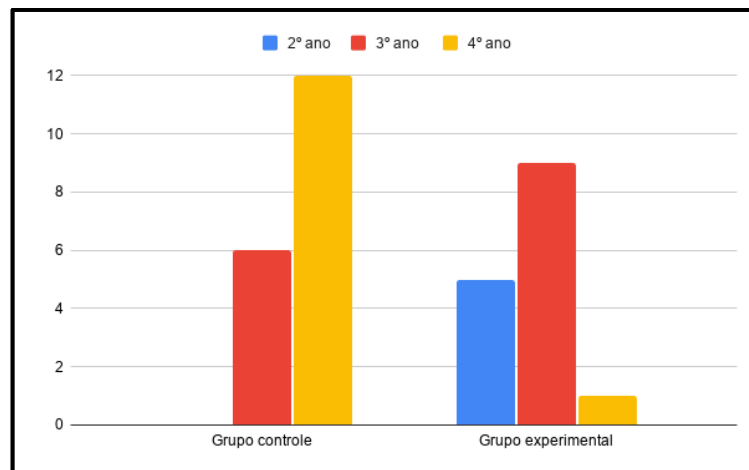
	Grupo controle	Grupo experimental
Média (DP)	9,05 (0,2357)	8,4 (0,9102)

Nota: (DP) Desvio Padrão

Fonte: Autora (2020)

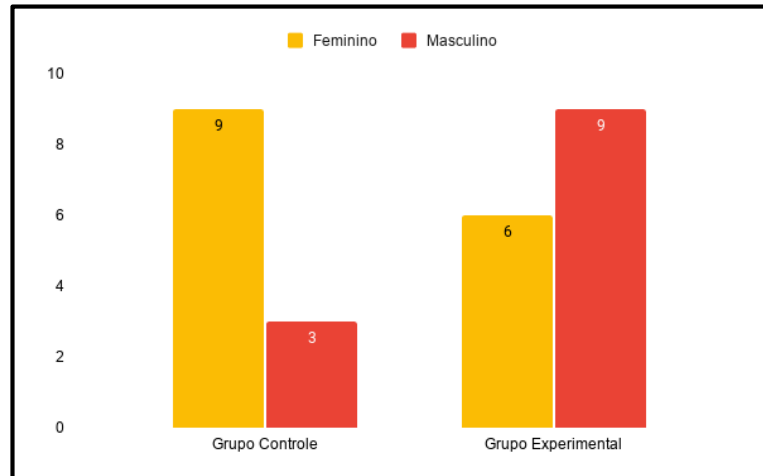
A idade média encontrada nos grupos também revela as diferentes etapas do ensino que cada grupo frequentava. Os participantes que compunham o grupo controle, em sua maioria estavam no 4º e outra parte o 3º ano do Ensino Fundamental, já os participantes do grupo experimental frequentavam entre o 2º ao 4º ano, com maior concentração no 3º do Ensino Fundamental. O que justifica o número mais reduzido dos os dados computados, pois algumas crianças estavam no processo de alfabetização, portanto não concluíram o efeito *Stroop*.

Gráfico 1 – Frequência do ano escolar por grupo



Fonte: Elaborado pela autora (2020)

A composição do grupo controle e do grupo experimental com relação ao gênero mostrou-se assimetria, o grupo controle era composto por 75% de participantes do gênero feminino e 25% do gênero masculino, enquanto o grupo experimental era composto por 43,8% do gênero feminino e 56,3% do gênero masculino.

Gráfico 2 – Distribuição de gênero por grupo

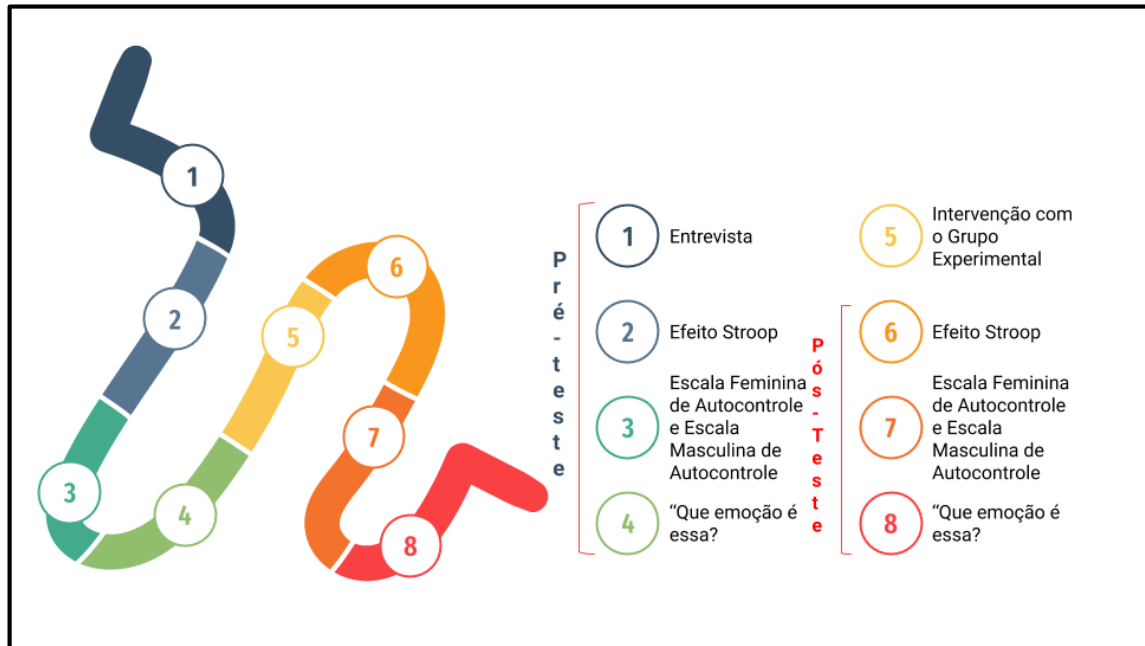
Fonte: Elaborado pela autora (2020)

Com base nos estudos selecionados nas bases de dados para a revisão integrativa da literatura, não há um padrão sobre o número de participantes para a realização das intervenções. Na pesquisa encaminhada por Sanchez *et al.* (2014), por exemplo, participaram 19 (dezenove) sujeitos, enquanto no estudo encaminhado por Sapouna *et al.* (2009), 1.129 (mil cento e vinte nove) sujeitos fizeram parte da pesquisa.

4.5 Instrumentos e procedimentos de coleta de dados

O procedimento para coleta de dados incluiu a aplicação dos pré-testes com os grupos controle e experimental. Os instrumentos utilizados no pré-teste foram aplicados na seguinte ordem: entrevista, efeito Stroop, Escala Feminina de Autocontrole e a Escala Masculina de Autocontrole e jogo “Que emoção é essa?”. Conforme o delineamento da pesquisa, apenas o grupo experimental participou da intervenção com o uso de jogos de tabuleiro e de jogo digital, por um período de seis semanas, organizado em dois encontros semanais. Após o término da fase de intervenção, foram reaplicados os pós-testes seguindo a mesma ordem, excluindo-se a entrevista dessa fase.

Figura 8 – Fases do uso dos instrumentos



Fonte: Elaborado pela autora (2020)

A aplicação dos instrumentos foi realizada individualmente em uma sala disponibilizada pela coordenação da instituição, que respeitou as condições necessárias para a sua aplicação como: boa iluminação, temperatura amena e ausência de barulhos que pudessem levar o participante à distração. Os participantes foram chamados durante o período em que estavam com o professor regente da turma, respeitando as aulas semanais de cinema, atividade livre e o horário de lanche, assim como o tempo de resposta de cada criança, portanto, o tempo de aplicação dos instrumentos variou de acordo com o tempo da resolução de cada participante. O período de coleta de dados iniciais e finais foi de duas semanas respectivamente, devido às orientações dadas aos pesquisadores pela coordenação da instituição, em preservar as aulas diferenciadas.

Os registros das respostas das entrevistas foram realizados no roteiro utilizado e as Escalas tiveram seu registro feito no material de apoio à aplicação que compõe o teste. Já no caso do efeito *Stroop* e o jogo "Que emoção é essa?" foram realizadas em uma ficha individual.

4.5.1 Entrevista

Para Gil (2014), a entrevista é uma das técnicas mais utilizadas no campo social, em que o investigador se apresenta ao investigado ao estabelecer uma forma de interação social através de um diálogo assimétrico, em que uma das partes busca coletar dados e a outra se

apresenta como fonte. A entrevista pode cumprir propósitos distintos, ou seja, pode ser usada como coleta de informações sobre o conhecimento que a pessoa tem, seus valores, suas preferências e atitudes. A entrevista pode, ainda, ser usada para testar hipóteses ou identificar variáveis e suas relações (GRAY, 2012).

As entrevistas realizadas com as crianças foram pautadas em um roteiro de entrevista estruturado composto por dez questões fechadas que tinham o objetivo de traçar o perfil midiático e hábitos cotidianos quanto ao acesso às tecnologias e aos jogos digitais através de questionamentos relacionados à sua brincadeira preferida e seus hábitos durante esse tipo de atividade; quanto ao seu acesso às tecnologias; ao tempo de acesso ao uso das tecnologias digitais; ao acesso às redes sociais. Para analisar o controle parental em relação ao acesso às tecnologias digitais e sua competência digital, e a fim de verificar a crença sobre suas habilidades no uso desses recursos tecnológicos, optou-se pela Escala Likert.

Na segunda parte da entrevista estruturada aplicada, também foi utilizada a Escala Likert, e teve como objetivo traçar o comportamento da criança em uma partida de jogo digital através de questões sobre como se sente e se percebe quando está jogando; os tipos de atitudes que apresenta em situações em que perde/ganha no jogo e dificuldade em esperar a sua vez para jogar. Os questionários constam no apêndice.

4.5.2 Efeito *Stroop*

O efeito *Stroop* é um teste reconhecido como prova de seletividade da atenção e em uma tarefa que envolve o controle inibitório. A tarefa é baseada em apresentação de cores por escrito que estão impressas em cor diferente do que está escrito. Apresentando um conflito de demanda, em que o indivíduo deve inibir a resposta preponderante que, no caso, é a leitura da palavra, para que seja dita a cor que difere do que está escrito. E, tem como vantagem a facilidade de aplicação e rápida aplicação (TRENERRY *et al.*, 1989 apud MALLOY-DINIZ, 2010).

A aplicação do efeito Stroop foi realizado pela pesquisadora e para realizar a aplicação foi utilizado um cronômetro com a finalidade de verificar o tempo necessário para dizer o nome das cores da Parte A e da Parte B. Na tarefa, a criança deve nomear em voz alta as cores apresentadas na cartela e após a finalização o tempo é registrado. A segunda tarefa requer um controle maior sobre as respostas impulsivas ao ignorar a leitura da palavra impressa, sendo preciso nomear em voz alta as cores impressas na cartela da segunda tarefa, e o registro do tempo final é registrado (MATLIN, 2004; LENT, 2013).

Figura 9 – Quadro Efeito Stroop



Fonte: <https://educamais.com/teste-stroop/>

4.5.3 Escala Feminina e Masculina de Autocontrole

A Escala Feminina de Autocontrole e a Escala Masculina de Autocontrole têm como objetivo estimar a percepção que a criança e o adolescente têm de si mesmos em relação a dois núcleos de conduta: um deles se refere ao autocontrole para o cumprimento de regras e condutas sociais e outro ao autocontrole relacionado aos sentimentos e emoções. A escala elaborada por Martinelle e Cisto (2006) buscou uma avaliação independente que considera quatro contextos em que as pessoas manifestam maior ou menor autocontrole: o pessoal, o familiar, o escolar e o social.

Dessa forma, a Escala Feminina de Autocontrole é constituída por 30 afirmações, e a Escala Masculina de Autocontrole, por 31 afirmações, todas relacionadas a acontecimentos cotidianos. As afirmações buscam verificar a frequência em que ela ocorre na vida da criança ou do adolescente. A diferença no número de afirmações por escala ocorreu após as análises estatísticas do instrumento inicial proposto, que indicaram diferenças significativas nas respostas de acordo o gênero da criança, evidenciando para os autores a necessidade da construção da escala por gênero, já que apontam possíveis diferenças na construção dos comportamentos entre os gêneros.

O instrumento proposto por Martinelli e Cisto (2006) consiste em duas escalas, uma destinada ao público feminino e outra para o público masculino, que são identificadas por dois fatores relacionados à variável autocontrole. O primeiro fator de autocontrole relacionado a

regras e condutas sociais, que se refere às situações do cotidiano, seja no ambiente doméstico, seja com os amigos ou no ambiente escolar, e também no cumprimento de deveres, obrigações e rotinas. Portanto, os participantes que obtiverem uma pontuação baixa nessa subescala revelam a sua dificuldade em cumprir essas situações, ao passo que os participantes que obtêm uma pontuação alta são vistos como indivíduos organizados, disciplinados e responsáveis com as suas obrigações. (MARTINELLI; SISTO, 2006).

Já o segundo fator se refere ao autocontrole em relação a sentimento e emoções, cujo foco de avaliação está nos sentimentos de vergonha, raiva ou descontentamento em relação às situações de fracasso vivenciadas nas experiências do dia a dia com pais, professores e amigos, assim como ao seu próprio comportamento. Dessa forma, os participantes que apresentam uma pontuação baixa nessa subescala podem revelar a sua dificuldade em controlar suas emoções diante acontecimentos em que se veem forçados a desempenhar nas atividades e nas situações de enfrentamento, enquanto o participante que apresenta uma alta pontuação é visto com domínio sobre as suas emoções e sentimentos diante das situações que se apresentam de forma adversas. (MARTINELLI; SISTO, 2006).

Para cada frase da escala há três alternativas de respostas: sempre, às vezes e nunca. Quando a frase se apresenta de forma negativa, as atribuições dos pontos da resposta nunca = 2, às vezes = 1 e sempre = 0. Já quando as assertivas são positivas, as atribuições de pontos são modificadas da seguinte forma: nunca = 0, às vezes = 1 e sempre = 2. Essa correção é realizada pelo total de repostas dadas para cada uma das escalas e proporcionam uma avaliação quantitativa e qualitativa.

Figura 10 – Manual da Escala Feminina de Autocontrole e Escala Masculina de Autocontrole



Fonte: Vetor Editora (2020)

A aplicação foi conduzida com a supervisão de um psicólogo, que leu as questões para os participantes que não tinham, à época, o desenvolvimento pleno da habilidade de leitura. A aplicadora também ofertou auxílio diante das dúvidas que surgiram, assegurando que não pudessem ser ofertadas informações específicas que pudessem interferir na homogeneidade das informações dadas.

Para a interpretação da escala, o manual fornece seis tabelas de interpretação do instrumento EFAC e EMAC. São três tabelas com os estatísticos e percentuais relacionados com todas as idades e faixas etárias características dessa escala, e outras três com critérios classificatórios do nível de autocontrole. (MARTINELLI; SISTO, 2006).

A análise dos dados considerou a pontuação obtida pelas crianças no pré e no pós-teste. Não foi utilizada a classificação do nível de autocontrole de acordo com a faixa etária, pois o objetivo é um indicador de melhora do autocontrole e não realizar um diagnóstico da criança.

4.5.4 Que emoção é essa?

Conforme a descrição da autora Claro (2018), “Que emoção é essa?” Trata-se de um livro em forma de caixa que contém 40 cartas, em que 10 delas trazem escritas emoções e as outras 30 apresentam situações para que a criança identifique e correlacione as imagens das

situações e a sua respectiva emoção (surpresa, alegria, amor, dor, nojo, tristeza, medo, ansiedade, raiva e vergonha).

Para a pesquisa realizada foram selecionadas apenas 10 situações para que a criança identificasse as emoções correspondentes. As cartas das situações foram dispostas na mesa com espaço suficiente para que a criança pudesse dispor as cartas com as descrições das emoções. Ao final da disposição, foi perguntado à criança se ela sabia explicar o que era ansiedade, pois consideramos que, dentre as emoções descritas, a ansiedade poderia ser a mais difícil para a criança compreender os processos que podem desencadeá-la.

No final da aplicação do instrumento, foi registrado o número de acertos e quais as situações em que a criança não soube identificar ao dispor as cartas das emoções. Utilizou-se a mesma metodologia ao final da intervenção com o grupo controle e experimental a fim de verificar possíveis avanços no reconhecimento das emoções após as intervenções realizadas com os jogos de tabuleiros.

Figura 11 – Finalização da atividade “Que emoção é essa?”



Fonte: Arquivo da autora (2019)

4.5.5 Jogos de tabuleiro utilizados nas intervenções

Antes de iniciar o processo de seleção da instituição e dos grupos que fariam parte da presente pesquisa, foi realizada uma busca por jogos de tabuleiro que abordassem os aspectos das emoções, sentimentos e gerenciamento das emoções. Durante a busca, foi possível verificar um número extenso de materiais, dentre eles materiais pedagógicos elaborados artesanalmente,

jogos de cartas para uso em atendimentos de psicopedagogia ou até mesmo jogos de cartas para uso doméstico e familiar.

A busca não se limitou apenas aos sites e jogos nacionais, ao ampliar as buscas por jogos de tabuleiro voltados para essa temática, foi possível perceber que há uma maior oferta de jogos que trabalham com as habilidades socioemocionais. Nessa busca encontramos *Social Skill Board Game*, produzido pela empresa *Didax Educational Resources Inc* cujo uso é indicado para a faixa etária de 7 a 11 anos, correspondendo ao grupo com o qual seria realizada a pesquisa e a intervenção. Os tabuleiros e o seus respectivos conteúdos, mecânicas e regras foram analisados pelo grupo de trabalho EDUMÍDIA.

Figura 12 – Jogo Social Skill Board Game e seus respectivos tabuleiros



Fonte: site Sensational Kids (2020)

Social Skills Board Games é composto por 6 tabuleiros, que foram traduzidos para a língua portuguesa pela pesquisadora, e abordam seis vertentes importantes com as quais as crianças já se relacionam: a moral, a ética, as boas maneiras, a empatia, a amizade, a demonstração de emoções e o gerenciamento das emoções.

Juntos, o grupo deve decidir se ação do jogador da rodada é a melhor ação, encorajando os jogadores participantes a se comunicarem, a ouvirem e participarem do jogo. Cada jogo possibilita aos jogadores discutirem possíveis soluções socialmente desafiadoras. Conforme a descrição do fabricante, trata-se de jogos para serem utilizados com pequenos grupos. Para se

ter uma melhor dimensão sobre o conteúdo do tabuleiro, assim como as regras que contém em cada tabuleiro, realizamos um quadro descritivo, conforme podemos observar. O tabuleiro “Como o outro se sente” foi onde as crianças apresentaram maior dificuldade de jogabilidade no qual

Quadro 6 – Descrição dos jogos de tabuleiro

Jogo	Descrição
O que faz um bom amigo?	Na trilha do tabuleiro são apresentadas algumas situações. Ao rolar o dado, o jogador deverá avançar o número de casas correspondente ao que saiu no dado. Ao posicionar-se na casa, o jogador deve ler a ação/situação e dizer uma situação em que o amigo teve tal comportamento. Caso não consiga lembrar/ou citar a ação, o jogador deve retornar à casa anterior. O tabuleiro conta também situações de comportamento não amigável através das setas vermelhas, que faz o jogador voltar para a casa indicada pela seta vermelha e também deve discutir porque ação descrita faz de você um mau amigo.
Maneiras	O jogo de tabuleiro <i>Maneiras</i> apresenta em suas casas situações de bons ou maus comportamentos. O jogador rola o dado e avança o número de casas, devendo ele explicar o porquê de tal situação corresponder a um bom ou mau comportamento. Os demais jogadores devem concordar ou não com a resposta do jogador para que ele possa permanecer na casa ou deve retornar.
O que você faria?	O jogo apresenta situações em que o jogador deve se posicionar dizendo como agiria caso estivesse vivenciando tal situação. O jogador rola o dado e avança até a casa correspondente ao número que saiu no dado. Na casa, o jogador lê a situação e relata qual a forma como agiria em relação a situação exposta na casa. Os demais jogadores são os juízes ao concordar ou não com o posicionamento do jogador da vez, caso concordem, ele permanece na casa, caso os demais jogadores não concordem, o jogador deve retornar para a casa anterior.
Montanha das Emoções	As casas do tabuleiro apresentam alguns estados emocionais. O jogador deve se posicionar na casa correspondente ao número que caiu na rolagem de dado, deve ler o estado emocional disposto na casa e deve relatar qual situação que faria ativá-lo. Caso não consiga concluir a tarefa deverá retornar à casa anterior. Caso caia nas flechas, as mesmas regras são aplicadas

Como o outro se sente	O tabuleiro apresenta seis estados emocionais (feliz, triste, animado, orgulhoso, bravo e nervoso) que são interseccionadas com as trilhas, que apresenta apenas a casa de início, portanto não tem a posição final ou de chegada. O jogador deve posicionar 5 peças em algum dos seis estados emocionais. Ao rolar o dado o jogador pode se movimentar para qualquer lado que desejar e quando ele alcança um estado emocional, ele deve dizer aos outros uma situação em que viram alguém sentir a emoção em que ele está posicionado.
Encenando	Cada casa da trilha do tabuleiro é apresentada uma situação e um disco com seis estados emocionais (feliz, triste, bravo, animado, surpreso e preocupado). Ao rolar o dado o jogador deve mover-se o número de casas para frente e deve girar a flecha, em seguida ele deve ler a frase da situação encenando conforme o estado emocional que a seta indica. Os demais jogadores devem concordar ou não se o jogador da roda fez um bom trabalho ou não. Caso contrário deve voltar o número de casas.

Fonte: Elaborado pela autora (2020)

A descrição da utilização dos tabuleiros na intervenção será abordada no subcapítulo 6.7

4.5.6 Jogos digitais

O jogo digital inicialmente planejado para o uso na intervenção foi *Cute the Rope*, um jogo de estratégia, *single player*, cujo objetivo é alimentar o monstro *Om Nomm* com doces que estão pendurados em cordas e coletar estrelas em cada fase, possibilitando assim o acesso a outros níveis. A cada nível alcançado, uma nova camada de dificuldade e novos obstáculos são inseridos: como o personagem de uma aranha que compete com o monstro para comer os doces; o número de cordas que aumenta; espinhos e barreiras de energia dificultam as ações do jogador que, por sua vez, deve estabelecer um planejamento prévio das ações a serem realizadas para alimentar o monstro e coletar estrelas para que possa passar para a nova fase.

Figura 13 – Interface das fases do jogo Cute the Rope



Fonte: Chrome Web Store⁷

Contudo o jogo deixou de ser utilizado após a segunda semana de intervenção e um novo foi inserido devido ao grande número de protestos por parte das crianças, sujeitos da pesquisa, nas duas primeiras semanas da aplicação da intervenção. A frustração por não conseguir realizar certas ações no jogo e a dificuldade em avançar de fase foi o estopim para que então pudéssemos ouvir das próprias crianças uma nova sugestão de jogo que foi analisada pelos pesquisadores e ele atendia os objetivos da pesquisa ainda mais que o jogo inicialmente planejado, como o controle inibitório, o autocontrole, e autorregulação. No capítulo das observações das intervenções apresentamos com mais detalhe esse processo.

O jogo digital indicado foi o *Fireboy and Watergirl in Forest the Temple*, é um jogo síncrono e *multiplayer*, que faz parte de uma série de seis jogos digitais on-line, desenvolvido por Oslo Albert. *Fireboy* e *Watergirl* são os personagens que representam dois elementos da natureza, o fogo e a água, que se encontram num templo misterioso e, para conseguir avançar de fase, precisam colaborar entre si diante dos obstáculos que se apresentam. O objetivo de cada nível é alcançar juntos as portas que levam para a próxima sala do templo. Durante o percurso, os jogadores vêm coletar o maior número de diamantes da mesma cor representada pelo personagem e ambos devem coletar os diamantes verdes.

⁷ Disponível em: <https://cutt.ly/ExrrDaP>

Figura 14 – Tela inicial do jogo Fireboy and Watergirl



Fonte: <https://gamedistribution.com/games/fireboy-and-watergirl-1-forest-temple>

A trajetória em cada fase conta com botões, alavancas, caixa de pressão, tijolos que auxiliam os personagens a subir mais alto para que possam acessar e mover interruptores. Em alguns obstáculos, os jogadores devem agir colaborativamente para que cada *avatar* supere o desafio, como no caso das alavancas e botões. Os botões que aparecem durante a aventura na fase servem para controlar outros objetos, e, em alguns casos, servem para permitir que algum dos personagens possa percorrer a passagem, ou utilizar a caixa para manter pressionado um botão para acesso de algum nível do trajeto ou até mesmo ser utilizado para auxiliar na escalada de rampas. Em alguns casos, ao posicionar a caixa contra a parede, a única maneira de resolver a situação é o reinício do jogo.

Figura 15 – Interface da primeira fase do jogo Fireboy and Watergirl Forest the Temple



Fonte: Arquivo da autora (2020)

Outra informação importante que é apresentada logo na tela inicial, é que os personagens não devem transitar nas poças que não correspondem ao seu elemento da natureza, e ambos não são imunes às poças de lama verde, dessa forma a ação do jogador para levar adiante o avatar é pular sobre as poças evitando assim ter que voltar ao início da fase. Destaca-se, portanto, que há um nível de atividade de controle inibitório, mesmo que simples, exercido pelo jogador ao evitar o trânsito nas poças.

Figura 16 – Situações imunes dos avatares



Fonte: CarGames.com (2020)

O objetivo de cada nível é posicionar-se frente às portas, representadas pelos símbolos masculino e feminino, que levam os avatares para a próxima sala do templo. Cada nível se completa quando os personagens se posicionam em frente às portas de saída, não sendo possível passar para a próxima fase sozinho. Durante o percurso, até a chegada nas portas, os personagens devem coletar o maior número de diamantes correspondente à sua cor e ambos podem coletar os diamantes da cor verde. O tempo realizado para completar o percurso e os diamantes coletados são importantes para atingir uma classificação mais alta em cada fase. Nesse sentido, o jogo busca aprimorar a colaboração, o pensamento estratégico e as habilidades para resolução de problemas.

4.5.7 Descrição da análise de dados

Para Coutinho (2018) os dados obtidos devem ser organizados e analisados e, geralmente, estes dados são apresentados em uma forma numérica. Nesta pesquisa utilizamos a análise estatística descritiva com o objetivo organizar e descrever os dados de forma clara e identificar algumas diferenças e padrões.

Os dados foram obtidos pela aplicação dos instrumentos: Efeito *Stroop*, Escala Feminina e Masculina de Autocontrole e “Que emoção é essa?” que foram devidamente organizadas e tabuladas, e posteriormente foram analisados utilizando o Excel. As análises estatísticas descritivas incluíram a apresentação das médias, desvio padrão, medianas e intervalo interquartil por instrumento e momento da coleta (pré e pós-teste).

Para a realizar a comparação entre a diferença do desempenho do pré e pós-teste comparando os dois grupos observou-se o tamanho do efeito (r), utilizando o valor de (d) de Cohen, considerando como referência que o ($d=2$) é um efeito pequeno, ($d=0,5$) um efeito médio e ($d=0,8$) um efeito grande (ESPÍRITO SANTO; DANIEL, 2017).

Conforme já informado no capítulo Caracterização dos sujeitos de pesquisa, para a análise de resultados foram excluídos participantes no grupo controle ($n=3$) e no grupo experimental ($n=5$), pois sete não estavam alfabetizados na época da intervenção e um deles foi excluído por não participar da fase pós-teste por motivo de doença. Ressaltamos que somente os dados das crianças do grupo experimental foram excluídos na análise, contudo todos os sujeitos que compunham o grupo experimental participaram da fase de pré-testes, intervenção e pós-testes.

Já os dados qualitativos foram analisados através das questões abertas da entrevista estruturado, composto por dez questões fechadas e questões abertas sobre o controle parental

relacionado ao acesso às tecnologias digitais, assim como nas observações comportamentais dos participantes durante as partidas de jogos de tabuleiro e jogos digitais, relacionados ao engajamento, dispersão, irritabilidade, frustração e situações de apoio e acolhimento dos participantes mais engajados nas atividades de intervenção.

4.6 Descrição da intervenção

O tempo estipulado para intervenção junto com o grupo experimental foi de dois encontros semanais (nas segundas e sextas-feiras) por seis semanas. Para que pudesse ser feito uma mediação de qualidade com o grupo, composto por 20 crianças, optou-se pelo atendimento de grupos de 10 crianças, que foram atendidos pela pesquisadora e por um bolsista Programas Institucionais de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC/CNPQ) do Programa de Graduação em Psicologia.

Nas segundas-feiras, eram utilizados os tabuleiros do jogo *Social Skill Board Game*. Em cada intervenção, utilizava-se um dos seis tabuleiros por vez. Inicialmente, o tempo estipulado para cada grupo foi de 20 minutos; contudo, na prática, observou-se a necessidade de 50 minutos, para que os participantes pudessem concluir a rodada com as devidas mediações, seja comportamental ou por não compreensão das regras e das dinâmicas do jogo. Em cada atendimento com o uso do tabuleiro, as crianças foram subdivididas em grupos de 5, por critério de afinidade.

No outro dia da semana (sexta-feira), foi destinado ao uso do jogo digital, na sala informatizada, por um período de 20 minutos, e os outros 30 minutos ficaram disponíveis para as atividades livres, para cada grupo de 10. Nesse espaço, além dos pesquisadores, também se contava com o auxílio da professora do Laboratório de Informática. Como nas duas primeiras semanas, o Laboratório foi utilizado, as crianças interagiram individualmente com o jogo *singleplayer Rope the Cute*, após realizarmos a troca de jogo para um sistema *multiplayer*, as crianças foram organizadas em duplas para interagir com o jogo *Fireboy and Watergirl*, e mantiveram suas duplas até o fim da intervenção.

5. RESULTADOS E DISCUSSÃO

O presente capítulo pretende apresentar os resultados do percurso metodológico, por isso, na revisão de literatura, serão apresentados oito artigos dos quais extraímos os dados pertinentes que permearam as questões norteadoras. Neste capítulo, também, vamos traçar o perfil dos participantes em relação ao brincar, ao acesso às tecnologias e aos jogos digitais; as observações referentes ao campo de estudo, e das intervenções com o jogo de tabuleiro e o jogo digital e, para ser analisado o efeito da intervenção a partir dos resultados dos instrumentos aplicados.

5.1 Revisão de Literatura: jogos digitais para o aprimoramento do controle inibitório, autorregulação e as emoções na infância

A janela temporal estipulada como critério de busca foi de 10 anos, que compreendeu entre o ano de 2009 a 2019. Dessa forma, pudemos verificar que a concentração das publicações ocorreu entre os anos de 2013 a 2018, e que os sete artigos selecionados ocorreram dentro do contexto escolar. Em suas pesquisas, utilizaram nas intervenções, como parte do protocolo, jogos digitais para o aprimoramento do controle inibitório, regulação emocional e autorregulação. Os sujeitos que participaram das pesquisa apresentaram a faixa etária entre: 4 e 5anos de idade (LIU *et al.*, 2015; THORELL *et al.*, 2009); 7 a 8 anos de idade (DEROSIER; THOMAS, 2017); 8 a 9 anos de idade (SAMPOUNA *et al.*, 2009); 8 - 11 anos de idade (PACELLA; LÓPEZ-PÉREZ, 2018); 12 anos (HICHCOCK; WESTELL, 2017) e 12 - 15 anos de idade (RUIZ-ARIZA *et al.*, 2018), e as respectivas faixas etárias encontradas nas bases de dados foram: *Scopus* (4 a 11 anos de idade); *Eric* (8 a 12,2 anos de idade) e *Web of Science* (8 a 15 anos de idade).

Essas pesquisas são oriundas dos seguintes países: Alemanha, Austrália, Espanha, Estados Unidos e Reino Unido, conforme demonstra o quadro 7.

Quadro 7 – Estudos relevantes selecionados conforme critérios de inclusão

Artigo	Revista	Autores/ano	Título/ano de publicação	País de origem
A1	Computers & Education	Pacella e López-Pérez (2018)	Assessing children's interpersonal emotion regulation with virtual agents: The serious game Emodiscovery	Inglaterra

A2	Computers & Education	Ruiz-Ariza <i>et al.</i> (2018)	Effect of augmented reality game Pokémon GO on cognitive performance and emotional intelligence in adolescent Young.	Espanha
A3	Journal of Child Psychology and Psychiatry	Hitchcock e Westweel (2017)	A cluster-randomised, controlled trial of the impact of Cogmed Working Memory Training on both academic performance and regulation of social, emotional and behavioural challenges.	Austrália
A4	Journal of Applied Developmental Psychology	Derosier e Thomas (2017)	Establishing the criterion validity of Zoo U's game-based social emotional skills assessment for school-based outcomes	Estados Unidos
A5	Scientific Reports	Liu <i>et al.</i> (2015)	The effects of inhibitory control training for preschoolers on reasoning ability and neural activity.	Não informado
A6	Journal of Child Psychology and Psychiatry	Sampouna <i>et al.</i> (2010)	Virtual learning intervention to reduce bullying victimization in primary school: a controlled trial.	Reino Unido e Alemanha
A7	Developmental Science	Thorell <i>et al.</i> (2009)	Training and transfer effects of executive functions in preschool children	Suécia

Fonte: Elaborado pela autora (2021)

Para a realização de coleta de dados, seja pré e pós-testes, podemos observar que cada uma das pesquisas utilizou diferentes instrumentos. No quadro 8 apresentamos detalhadamente cada um dos instrumentos utilizados em cada pesquisa e seus respectivos objetivos.

Quadro 8 – Instrumentos encontrados nos estudos relevantes

Artigos	Instrumentos	Objetivos
Pacella; López-Pérez (2018)	Jogo <i>Emodiscovery</i>	Identificar dentre as 6 emoções qual delas corresponde dentro do cenário da história.
Ruiz-Ariza <i>et al.</i> (2018)	RIAS test <i>d2 Test of Brickenkamp</i> in the Spanish version Trait and Emotional Intelligence Questionnaire Short Form (TEIQue-SF) Questionarie satisfaction <i>ad hoc</i> Pokémon GO Questionário sociodemográfico	Avaliar memória. Avaliar atenção seletiva e capacidade de concentração. Avaliar inteligência emocional. Avaliar o nível de satisfação do uso do Pokémon Go. Identificar o perfil dos participantes: idade, sexo, nível de

Hitchcock Westwell (2017)	<p>The Progressive Achievement Test in Reading</p> <p>Progressive Achievement Test</p> <p>Working Memory Index (WMI) of the Wechsler Intelligence Scale for Children</p> <p>Child Behavior Checklist (CBCL)</p> <p>Test of Everyday Attention for Children (TEA-CH)</p>	<p>escolaridade materna etc.</p> <p>Avaliar o desempenho de leitura.</p> <p>Avaliar habilidade matemática.</p> <p>Avaliar a memória de trabalho.</p> <p>Avaliar os problemas emocionais, comportamentais e as competências sociais.</p> <p>Avaliar a atenção sustentada e seletiva para obter uma indicação global sobre a capacidade de atenção.</p>
Derosier Thomas (2017)	<p>Social Skills and Behavior Inventory (SSBI)</p> <p>Zoo U metrics</p>	<p>Avaliar as habilidades socioemocionais, comportamentais de internalização, comportamento de <i>bullying</i>, e desempenho acadêmico.</p> <p>O <i>software</i> rastreia e pontua conforme as seleções de menu e o comportamento no jogo.</p>
Liu et al. (2015)	<p>Go-no-go</p> <p>Stroop task</p> <p>Wechsler Preschool and Primary Scale of Intelligence-III (WPPSI-III)</p> <p>Raven's Colored Progressive Matrices Test</p> <p>EEG (electroencephalography)</p> <p>Questionário demográfico</p> <p>Questionnaire class socioeconomic status (SES)</p>	<p>Avaliar a capacidade de inibição de resposta.</p> <p>Avaliar a capacidade de controle de interferência.</p> <p>Avaliar a amplitude de dígitos.</p> <p>Avaliar a habilidade de raciocínio abstrato não verbal.</p> <p>Gravar atividade elétrica cerebral durante aplicação da tarefa Go-no-go.</p> <p>Identificar idade, gênero, número de irmãos, com quem convive no lar.</p> <p>Identificar quais estudantes necessitavam medidas de bem-estar como merenda escolar gratuita (respondido pelo professor).</p> <p>Verificar a frequência de vitimização direta (ser agredido, roubado) e relacional</p>
Sampouna et al. (2009)	<p>Questionnaire Bullying involvement (adaptado de Owleus,1993)</p>	<p>Verificar a frequência de vitimização direta (ser agredido, roubado) e relacional</p>

	Day-Night Stroop Task	(ser deixado de lado, chantageado) que foi submetido o indivíduo.
	Go/no-go task	Avaliar o controle de interferência.
	Span board task from WAIS-R-NI	Avaliar a inibição de resposta medida pela resposta quando instruído a não fazer) número de erros de comissão (dar uma
Thorell et. al (2009)	A word span task	Avaliar a memória visioespacial.
	Auditory continuous performance task (CPT) from NEPSY	Medir a memória de trabalho verbal.
	Block Design Subtest from WPPSI-R	Avaliar a atenção auditiva.
	Go/no-go task	Avaliar a resolução de problemas. Medir a atenção visual por meio de erros de omissão.

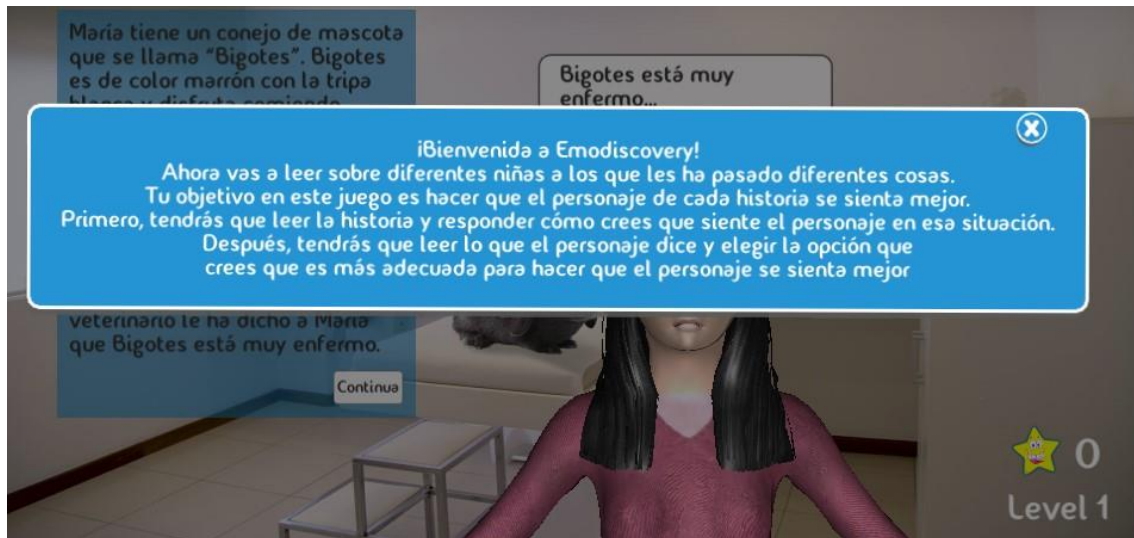
Fonte: Elaborado pela autora (2021)

Após a verificação dos instrumentos utilizados nos estudos selecionados, buscamos aproximações e distanciamentos entre os métodos empregados em cada uma das pesquisas. Percebemos que o tempo de intervenção determinado em cada pesquisa variaram.

O estudo realizado por Pacella e López-Pérez (2018) realizou intervenções com o uso do jogo digital *Emodiscovery*⁸ aplicado individualmente com 58 crianças, de 8 a 11 anos de idade, integrantes de diferentes escolas do sudoeste da Inglaterra.

⁸ O projeto *Emodiscovery* foi desenvolvido por cientistas da psicologia social e do desenvolvimento, doutoranda em inteligência artificial e estudante de psicologia da *Plsmouth University*. Recebeu financiamento do programa Santander Universities. O *Emodiscovery* é um jogo interativo e gratuito projetado para ajudar as crianças (8-12 anos) em sua compreensão das emoções dos outros, com ênfase especial na comparação de crianças sem atrasos de desenvolvimento e crianças com Asperger ou autismo de alto funcionamento. Tem como objetivo ensinar e treinar as habilidades de regulação emocional das crianças em relação ao outro por meio de interações estimuladas entre usuário e um agente virtual. O aplicativo também é uma ferramenta de pesquisa que permite ampliar os conhecimentos sobre como as crianças animam os outros. Fonte: <https://emodiscovery.com/the-project.html>

Figura 17 – Interface de entrada do jogo Emodiscovery



Fonte: Pacella e López-Pérez (2018)

Os autores no artigo informam que os participantes deveriam jogar os três níveis do jogo, pois o objetivo dessa atividade era avaliar as estratégias de regulação adaptativa e desadaptativa das crianças. Observamos, ainda, que o desenho metodológico quase-experimental não foi utilizado, pois o objetivo central da pesquisa foi testar e avaliar o jogo *Emodiscovery*.

Ruiz-Ariza *et al.* (2018) determinaram o tempo de intervenção em oito semanas, pois a pesquisa contou com o grupo controle e experimental, participaram dela 190 adolescentes de duas escolas da Andaluzia (Espanha). O experimento fez uso do jogo comercial de realidade aumentada, *Pokémon GO*⁹, que tem como objetivo capturar o *Pokémon* que são sobrepostos virtualmente em ambientes físicos do mundo real.

⁹ Desenvolvido pela Niantic Inc, Nintendo e The Pokémon Company, o jogo Pokémon GO é um jogo *free-to-play* de realidade aumentada para smartphones com as plataformas iOS e Android. Trailer da jogabilidade: <https://www.youtube.com/watch?v=2sj2iQyBTQs>

Figura 18 – Interface do jogo Pokémon Go



Fonte: Ruiz-Ariza *et al.* (2018, p. 53)

Para isso devem apontar a câmera do celular, no caminho o jogador deve coletar “ovos” e devem caminhar algumas distâncias. Para mensuração e quantificação do nível de adesão dos participantes, foram analisados o número de *Pokémons* capturados, o tempo diário de jogo em minutos e a distância percorrida em quilômetros. Também foi considerado como dados: peso, altura e o Índice de Massa Corpórea (IMC). Os resultados foram obtidos a partir de aplicação de pré-testes, aplicados na primeira semana que acederam a intervenção e, no pós-testes aplicados na semana seguinte após a conclusão da intervenção. Ao avaliar o efeito do uso do jogo *Pokémon Go* no desempenho cognitivo e nas variáveis da inteligência emocional, demonstrou que após 8 semanas de intervenção houve um aumento significativo na atenção seletiva (13,26%), de nível concentração (19,40%) e na sociabilidade no grupo experimental em relação ao grupo controle (RUIZ-ARIZA *et al.*, 2018).

Em outro estudo, Hitchcock e Westweell (2017) realizaram um ensaio randomizado em duas escolas primárias da Austrália, em que três professores consentiram incorporar em seus horários de aula o programa *Cogmed*¹⁰ *Working Memory Training* (CWMT).

¹⁰ O *Cogmed* é um programa de treinamento on-line que tem como objetivo trabalhar e aprimorar a memória operacional, um treinamento, que segundo os desenvolvedores Person PLC, baseou-se em evidências científicas, ao unir o conhecimento de neurociências com a interatividade dos games, buscando a estimulação da atenção, do foco, da concentração. Trata-se de um treinamento finito, com protocolo de início, meio e fim, que pode ser realizado entre 1 e 3 meses e a sua intensidade pode variar de 3, 4 ou 5 dias na semana, com a duração das

Figura 19 – Interface Cogmed



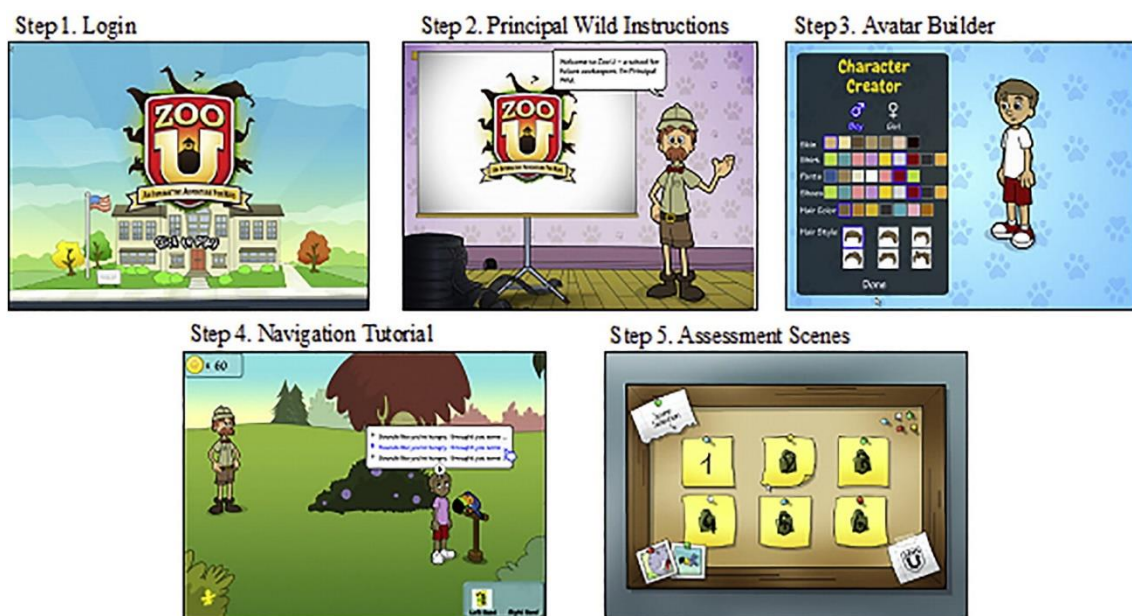
Fonte: Hitchcock e Westweell (2017)

A turma desses três professores foi randomizada, uma vez que os participantes (n=148) alocaram-se em três grupos: ativo, grupo não adaptativo e grupo controle passivo. Os testes foram realizados em duas sessões, e o programa de treinamento digital foi aplicado em cinco semanas por 45 minutos durante os dias letivos. O grupo placebo recebeu o treinamento não-adaptativo (modo sem progressão de dificuldade) durante cinco semanas e tempo reduzido de aplicação; enquanto o grupo passivo continuou com as atividades regulares de aula. Os autores concluíram após a análise estatística que não houve nenhum efeito do treinamento sobre o controle da atenção relacionada à tarefa, nem a regulação de desafios emocionais, sociais e comportamentais, bem como em relação ao desempenho acadêmico.

O estudo encaminhado por DeRosier e Thomas (2017) contou com a participação de 36 professores de 20 escolas de 12 estados do Estados Unidos da América, contabilizando 270 crianças participantes que frequentavam, na época, o 3º e o 4º ano do Ensino Fundamental. O

jogo *ZooU*¹¹ é uma ferramenta de avaliação das habilidades socioemocionais baseadas em jogos, que envolve a criança com o objetivo de solucionar problemas sociais por meio de situações semelhantes às vivenciadas no ensino fundamental. Os professores participaram do preenchimento de formulários e questionários, contudo os pesquisadores solicitaram dados coletados de 10 participantes de cada turma aleatoriamente. Todas as crianças fizeram uso do jogo *ZooU* durante a interação com o sistema, o *software* vai pontuando conforme o menu selecionado.

Figura 20 – Interface do jogo ZooU



Fonte: DeRosier e Thomas (2017, p. 53)

Os resultados consideraram as métricas do próprio jogo, utilizadas por meio dos algoritmos de pontuação. Esses algoritmos consideraram as escolhas do jogador e o seu comportamento durante o jogo pelo número de vezes que um determinado objeto ou personagem fora clicado; a quantidade de tempo dispendido em uma determinada atividade; a resolução de problemas; o número de pistas que o sistema teve que dar ao jogador, para que ele pudesse resolver o problema e também a ordem em que as ações foram tomadas. Esses valores

¹¹ O jogo *ZooU* é desenvolvido e financiado pelo Departamento de Educação dos EUA por meio da Centervention, que oferta jogos on-line voltados para crianças que frequentam o Ensino Infantil até o 8º do Ensino Fundamental. Os jogos tem como objetivo trabalhar as habilidades socioemocionais dentro do currículo escolar, que incluem: a comunicação, a cooperação, a empatia, a regulação da emoção, controle do impulso e a iniciação social. Fonte: <https://zoou.centervention.com/> Trailer da jogabilidade: https://www.youtube.com/watch?v=Vfyax3F3_ck

medidos pelo *ZooU* sobre a competência social estiveram, significativamente, de acordo com o questionário respondido pelo professor. (DEROSIER; THOMAS, 2017).

Liu *et al.* (2015) recrutaram 40 participantes pré-escolares em uma escola comunitária e, após consentimento dos pais para a participação do experimento, alocaram aleatoriamente em dois grupos: o grupo experimental e grupo controle ativo. Foram aplicados os instrumentos de pré e pós-testes, e a coleta de dados também incluiu a gravação da atividade elétrica cerebral pelo Eletroencefalograma (ECG) durante a tarefa *Go-no*.

O tempo de intervenção com o uso do jogo foi de três semanas, 15 minutos por dia, duas vezes na semana, totalizando 12 sessões. O jogo utilizado foi o *Fruit Ninja*¹² que envolve a capacidade cognitiva do indivíduo em inibir a resposta diante de dois tipos de estímulos, a fruta ou a bomba, que aleatoriamente aparecem na tela. Os participantes foram informados que deveriam cortar apenas as frutas e evitar cortar a bomba. Quando o jogador corta a fruta, ele é pontuado pela sua ação. O jogo encerrava-se, quando uma bomba é cortada ou três frutas eram perdidas. Assim, a pontuação de cada fase do jogo era registrada, e a pontuação final de *Fruit Ninja* é o valor médio das três melhores pontuações. Já com o grupo controle ativo, o treinamento ocorreu em três semanas, por 10 minutos, de 1 a 2 dias na semana; em cada sessão, o participante poderia pintar digitalmente duas frutas. (LIU *et al.*, 2015).

Figura 21 – Interface do jogo Fruit Ninja



Fonte: Halfbrick¹³

¹² O jogo *Fruit Ninja* trata-se de um jogo comercial lançado no ano de 2010, desenvolvido por *Halfbrick Studios*, Brisbane, Austrália. Para assistir ao trailer da jogabilidade:

<https://www.youtube.com/watch?v=VFEhIrBi2G4&feature=youtu.be>

¹³ Disponível em: <https://www.halfbrick.com/games/fruit-ninja>

Os resultados demonstraram que o grupo experimental melhorou o seu desempenho nas tarefas de treinamento do jogo *Fruit Ninja*, demonstrando assim que é possível melhorar e eficiência da inibição de resposta em pré-escolares por meio de treinamento.

Dentre os estudos selecionados, a pesquisa de Sampouna *et al.* (2010) teve o maior número de participantes e de abrangência, totalizando 1.229 crianças entre 8 e 9 anos de idade em 27 escolas, 18 do Reino Unido e nove da Alemanha, para o programa de intervenção *FearNot!*. O delineamento da pesquisa foi caracterizado como quase-experimental, em que os participantes foram divididos em grupo experimental e o grupo controle

Figura 22 – colocar nome da figura



Fonte: Sampouna *et al.* (2010, p. 106)

As crianças participaram do programa em três sessões, por três semanas e com a duração aproximada de 30 minutos de intervenção. As avaliações foram realizadas por meio de medidas de autorrelato de vitimização antes e após 30 dias da finalização do programa. Durante as três semanas, os participantes interagiram com o *software FearNot!* por aproximadamente 30 minutos, controlados por cronômetro. Eles foram alocados sempre no mesmo computador de mesa, devido ao tempo, para que na próxima sessão pudessem dar continuidade no ponto em que a história foi interrompida. Os professores tiveram o papel de mediadores, contudo não poderiam fornecer respostas de enfrentamento da situação. *FearNot!* consiste em uma escola virtual com personagens animados em 3D representando os estudantes. Neste cenário, ocorrem situações de vitimização de *bullying*, uma vez que uma personagem, por questões de gênero, sofre violência física, quando a personagem é masculina; e quando feminino, o *bullying* é relacional. Dessa forma, o participante da pesquisa deve adequar as estratégias para o enfrentamento da situação. Os autores concluem que a intervenção de aprendizagem virtual imersiva incentiva as crianças a descobrir estratégias mais eficazes de enfrentamento contra a

vitimização do *bullying*. No Reino Unido, a taxa geral de vitimização entre as crianças reduziu, e o programa proposto aumentou a probabilidade de as vítimas escaparem da vitimização. (SAMPOUNA *et al.*, 2010).

Por fim, a pesquisa de Thorell *et al.* (2009) avaliou os efeitos de treinamento e de transferência de funções executivas em crianças que frequentaram pré-escola na Suécia. Os pesquisadores entraram em contato com quatro pré-escolas e após o consentimento foram divididos em quatro grupos: grupo 1 e 2 foram escolhidas como grupo experimental totalizando 35 participantes; grupo 3 designado como grupo controle ativo (n=14) e o grupo 4 formaram o grupo controle passivo (n=16). Durante cinco semanas, os dois grupos experimentais e do grupo de controle ativo jogaram por 15 minutos durante os dias letivos jogos cognitivos por meio de programa de treinamento computadorizado do *Cogmed*, relacionado ao programa de inibição de resposta e treinamento de memória de trabalho.

O programa para aprimoramento da memória de trabalho consiste em uma série de estímulos visuoespaciais apresentados sequencialmente na tela do computador. A criança, por sua vez, tem de recordar a localização dos alvos e deve clicar com o mouse sobre eles. Já o programa de treinamento do controle inibitório incluiu cinco tarefas baseadas em três paradigmas: inibição de uma resposta motora prepotente, parada de uma resposta contínua e o controle de interferência. (THORELL *et al.*, 2009).

Figura 23 – Interface do programa de treinamento Cogmed



Fonte: Cogmed

O programa trabalha com algoritmos que adaptam continuamente o nível de dificuldade com base no desempenho do usuário, e com sistema de *feedback* e de recompensa para o desempenho correto. A cada dia letivo, as crianças realizavam três tarefas do programa, respeitando o cronograma rotativo. (THORELL *et al.*, 2009).

De acordo Thorell *et al.* (2009), foram realizados pré e pós-testes, os instrumentos utilizados estão descritos no quadro 9. Os autores concluem que houve efeito significativo nas tarefas treinadas e não treinadas no domínio da memória de trabalho e efeitos sobre as medidas de atenção. No treino de inibição, foi possível notar a melhora nas tarefas treinadas, contudo esse efeito não se generalizou para tarefas não treinadas das funções executivas e de inibição.

As descrições dos estudos relevantes selecionados permitiram agrupar e sintetizar algumas informações extraídas de cada pesquisa descritas no quadro 9 como: autor, ano, objetivo do estudo, desenho metodológico, número de participantes, tempo de intervenção e o jogo digital utilizado nas intervenções.

Quadro 9 – Resumo das informações dos estudos relevantes selecionados

	Autor/ano	Objetivo	Desenho metodológico	Número de participantes	Tempo de Intervenção	Jogo Utilizado
A1	Pacella ; López-Pérez (2018)	Testar o jogo sério <i>Emodiscovery</i> com foco no desenvolvimento das habilidades socioemocionais dentro do contexto escolar.	Grupo experimental	58	Não informado.	<i>Emodiscovery</i>
A2	Ruiz-Ariza <i>et al.</i> (2018)	Analisar o efeito do jogo <i>Pokémon Go</i> no desempenho cognitivo e inteligência emocional em adolescentes.	Grupo experimental e grupo controle	190	40 minutos/dia por 8 semanas.	<i>Pokémon Go</i>
A3	Hitchcock; Westwell (2018)	Determinar os efeitos do treinamento e da transferência na inibição da resposta em crianças pequenas.	Grupo experimental Grupo não-adaptativo e Grupo placebo	148	45 minutos/dia letivo por 5 semanas.	<i>Cogmed</i>
A4	DeRosier; Thomas (2017)	Objetivo validar o <i>ZooU</i> , uma ferramenta de avaliação de	Grupo experimental	270	Não informado.	<i>ZooU</i>

		habilidades socioemocionais baseada em jogos.				
A5	Liu <i>et al.</i> (2015)	Determinar os efeitos do treinamento e da transferência na inibição da resposta em crianças pequenas.	Grupo experimental e grupo controle	40	12 sessões de 15 minutos em 4 dias letivos por 3 semanas.	<i>Fruit Ninja</i>
A6	Sampouna <i>et al.</i> (2010)	Examinar a eficácia da intervenção na aprendizagem imersiva do <i>FearNot!</i> projetado para melhorar as habilidades de enfrentamento de crianças que são ou provavelmente serão vítimas de <i>Bullying</i> .	Grupo experimental e grupo controle	1029	3 encontros de 30 minutos por 3 semanas.	<i>Fear Not!</i>
A7	Thorell <i>et al.</i> (2009)	Investigar os efeitos do programa de treinamento voltado para a memória de trabalho ou controle inibitório em crianças.	2 Grupo experimental e 1 grupo controle	55	15 minutos em 4 dias letivos por 3 semanas.	<i>Cogmed</i>

Fonte: Elaborado pela autora (2021)

Os resultados das questões norteadoras apresentadas, a partir dos artigos selecionados, contribuiu para o delineamento dos procedimentos metodológicos. Os estudos relevantes, selecionados a partir dos critérios de inclusão, demonstram um campo de pesquisa a ser explorado, evidenciam a potencialidade da proposição de um programa de intervenção que inclua jogos digitais, e também demonstram a possibilidade de uso de jogos comerciais e jogos sérios desenvolvidos especificamente para trabalhar com habilidades socioemocionais.

5.2 Perfil dos participantes: do brincar ao acesso às tecnologias e jogos digitais

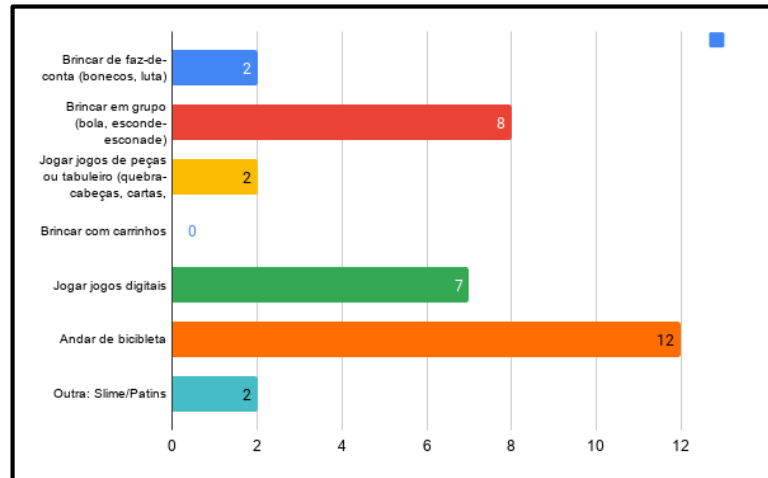
Para Bannel *et al.* (2017), as tecnologias digitais exercem um papel na relação entre a experiência corporal do indivíduo no mundo. Logo, o advento das tecnologias digitais produziu mudanças na infância contemporânea mediante suas experiências midiáticas nas atividades de

lazer (BUCKINGHAM, 2010). Como a presente pesquisa inclui também verificação do impacto do uso dos jogos digitais sobre o controle inibitório e na regulação emocional na infância, buscou-se compreender a acessibilidade das crianças participantes da pesquisa às tecnologias digitais; o seu uso dentro do contexto familiar e escolar; suas práticas on-line; suas competências digitais e as suas habilidades; assim como o controle parental, ou seja, quais as estratégias e orientações, pelo olhar da criança, que os pais e/ou responsáveis fazem para o bom uso das tecnologias.

A coleta de dados ocorreu por meio de entrevista com base em um roteiro estruturado. O período da coleta da entrevista ocorreu no mês de setembro de 2019. Foram entrevistadas 33 crianças de 7 a 10 anos de idade, divididas em grupo controle e grupo experimental. O grupo controle foi composto por 15 crianças do sexo feminino e duas crianças do sexo masculino com média de idade de 8,9 anos. Já o grupo experimental contou com 7 crianças do sexo feminino e 9 crianças do sexo masculino com média de idade de 8,5 anos.

Para Kishimoto (1996), a brincadeira é o lúdico em ação. Uma forma de se relacionar e de compreender o meio em que está inserido e apropriar-se da realidade por meio da representação, tal atividade desenvolve a imaginação e a criatividade. (FORTUNA, 2000). Ou seja, o brincar é “uma atividade dotada de uma significação social precisa que, como outras, necessita de aprendizagem” (BROUGÈRE, 2002, p. 20).

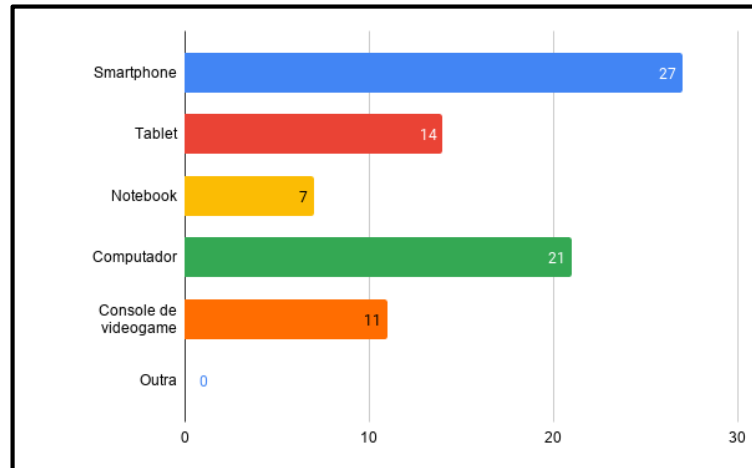
As duas primeiras perguntas estavam relacionadas aos modos de brincadeira presentes no cotidiano das crianças, suas preferências quanto à atividade preferida e como costumam brincar. Andar de bicicleta é a atividade que mais gostam de praticar (36,4%), seguida pelas brincadeiras coletivas como futebol e esconde-esconde (24,2%); jogos digitais (21,2%); brincar de faz de conta (6,1%); jogos de tabuleiros e peças (6,1%) e brincadeiras como *slime* e patins (6,1%) também foram eleitas como a atividade preferida, conforme se pode observar no Gráfico 3.

Gráfico 3 – Frequência das atividades preferidas das crianças

Fonte: Elaborado pela autora (2020)

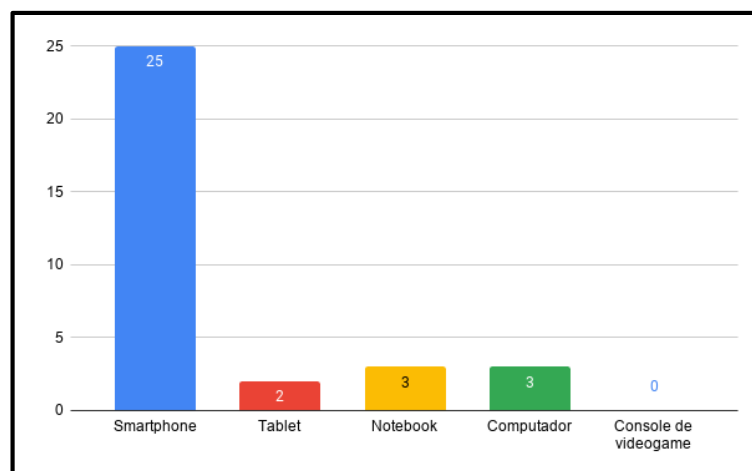
De modo geral, as crianças costumam brincar com outras crianças (71,9%); outras preferem brincar sozinhas (21,9%), enquanto poucas responderam que costumam brincar com adultos (6,3%). Brincar é uma atividade essencial para o desenvolvimento infantil, e a expansão da conectividade e a disseminação de dispositivos móveis fizeram com que os recursos neles contidos sejam explorados também como outras formas de brincar.

Portanto, fez-se necessário fazer uma busca relacionada a quais tecnologias as crianças têm acesso em seu cotidiano, e constatou-se que, predominantemente, o *smartphone* é o dispositivo ao qual os participantes têm mais acesso (81,81% das crianças), seguido pelo computador com 63,63%. O acesso ao *tablet* foi citado por 51,51%; 33,33% têm acesso ao console de videogame, e o *notebook* é a tecnologia em que as crianças menos tinham ligação (21,21%) (Gráfico 4).

Gráfico 4 – Tecnologias às quais as crianças têm acesso

Fonte: Elaborado pela autora (2020)

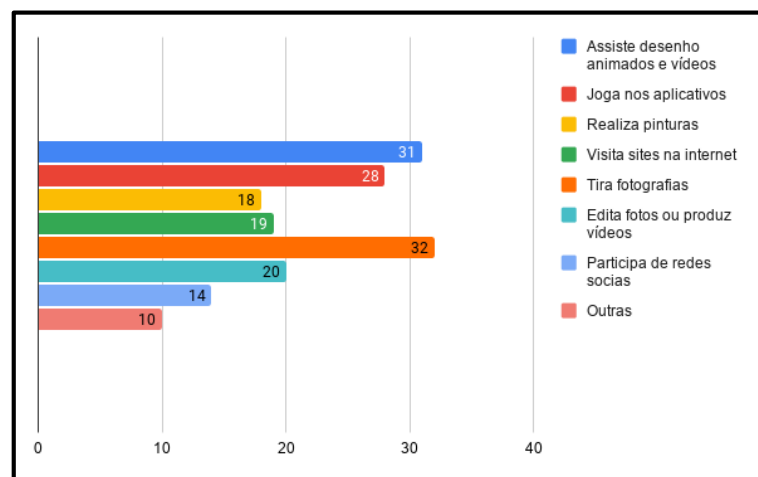
Apesar do acesso a diferentes tecnologias, a mais utilizada pelas crianças é o *smartphone* (75,75%), enquanto o computador (9,1%), o *notebook* (9,1%), o *tablet* (6,1%) foram apontados como os menos utilizados em seu dia a dia. Esses resultados corroboram com os dados publicados da pesquisa desenvolvida pelo Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br) - TIC KIDS ONLINE BRASIL 2019 - na qual evidenciam que 95% dos respondentes, de 9 a 17 anos, utilizam o telefone celular como dispositivo para o acesso às redes. A pesquisa revelou que as crianças não tinham acesso em seu domicílio computadores de mesa, portáteis e *tablet*, segundo o Gráfico 5.

Gráfico 5 – Tecnologia mais utilizada pelas crianças

Fonte: Elaborado pela autora (2020)

Dentre as atividades que fazem uso de multimídia, as mais citadas pelas crianças foram: assistir a vídeos e a desenhos animados (93,94%); o uso da câmera para registro de imagens fotográficas (96,97%); jogar nos aplicativos instalados nos dispositivos móveis (84,85%) e realizar pesquisas na internet em *sites* de busca (57,58%). Ao serem questionadas de que forma realizam as suas pesquisas nos *sites* de busca, as respostas revelaram que o recurso multimídia utilizado é o microfone, assim são capazes de comando de busca do assunto a ser pesquisado sem precisar digitar as palavras no campo destinado. Atividades de pinturas digitais foram apontadas por 54,55%; acessa e participa de redes sociais (42,42%); outros usos dos recursos de multimídias citados pelas crianças foram: uso da câmera para produzir vídeos e/ou editar fotos (60,61%) em que uma das crianças diz que usa aplicativo de edição para afinar o rosto; enquanto apenas 3,3% relataram que usam outros recursos de multimídia para ouvir música pelo aplicativo *Spotify* ou baixar aplicativos (Gráfico 6).

Gráfico 6 – Atividades realizadas pelas crianças com as tecnologias

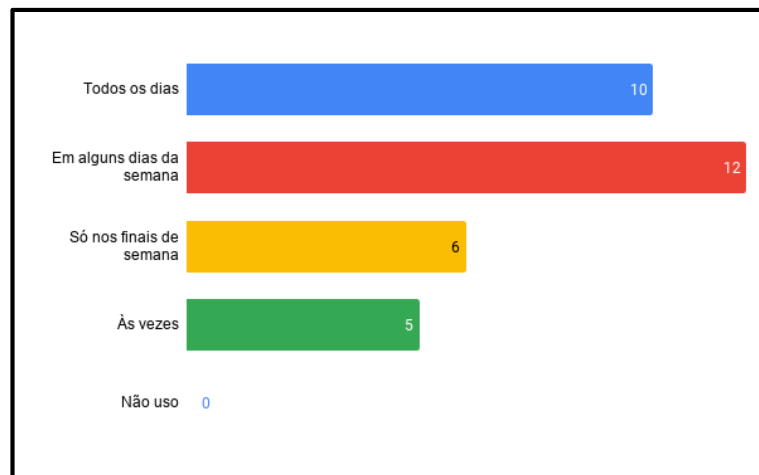


Fonte: Elaborado pela autora (2020)

Sobre o acesso às redes sociais, 58% dos respondentes disseram não ter acesso ou não participar de redes sociais ou algum sistema de comunicação on-line. Dentre os que afirmaram ter acesso (42%), 9 participantes relataram que utilizam o *WhatsApp* como meio de comunicação, enquanto os outros respondentes afirmaram que usam a sua própria conta na rede social ou utilizam o perfil da mãe nas redes sociais do *Facebook* e/ou *Instagram*.

O tempo que a criança interage com as tecnologias, 36,4% responderam que têm apenas alguns dias na semana, enquanto 30,3% responderam que possuem acesso todos os dias aos recursos das tecnologias digitais, 15,2% responderam que têm acesso às vezes, e 18,2% têm acesso somente aos finais de semana (Gráfico 7).

Gráfico 7 – Em média, por quanto tempo você acessa as tecnologias?



Fonte: Elaborado pela autora (2020)

Sobre ter conta de *e-mail*, 41% não sabiam o que era; 35% não têm conta de *e-mail* e 24% responderam que tinham conta para acessar as contas de *YouTube*, *Google* e baixar jogos, e uma criança relatou que não sente confiança em inserir o *e-mail* e o número de telefone em algumas solicitações que apareciam na tela.

5.2.1 Competência digital das crianças

Ferrari (2012) define competência digital como um conjunto de conhecimentos, habilidades, atitudes, estratégias necessárias para a utilização das tecnologias digitais de comunicação e seus meios digitais para realizar tarefas, resolver problemas, gerenciar informações, comunicar, colaborar, criar e compartilhar conteúdo. Isso tudo objetivando construir conhecimento de forma efetiva, eficaz, adequada, criativa, autônoma e flexível.

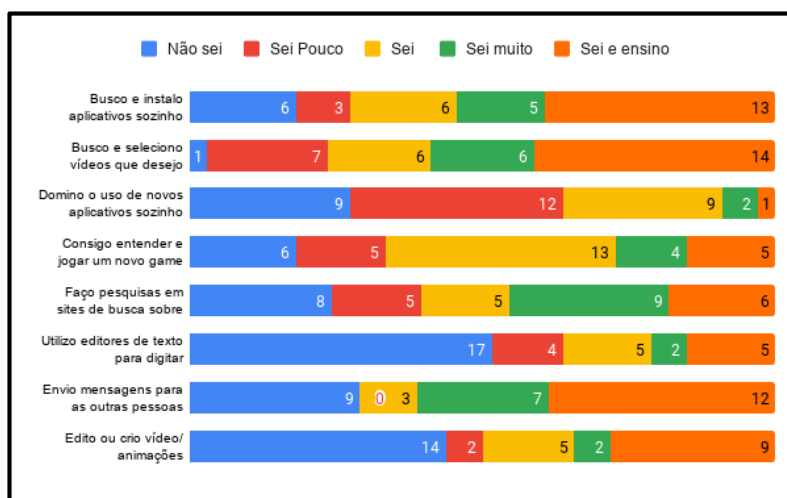
A construção desse conceito surge a partir da ubiquidade tecnológica em que surgem discussões sobre quais as novas competências que, na sociedade do conhecimento do século XXI, devem-se ter (RODRIGUES *et al.*, 2018). Nesse sentido, a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) também estabelece os conhecimentos, as competências e as habilidades a serem desenvolvidas ao longo da escolaridade básica. No que se refere à competência digital, a BNCC estabelece a compreensão, a utilização e a criação a partir das tecnologias digitais de informação e de comunicação de forma significativa e ética nas práticas sociais. Dessa forma, com o propósito de comunicar, acessar e disseminar informações, resolver problemas e produzir

conhecimentos possibilitando o exercício do protagonismo e da autoria na vida pessoal e na coletiva (BRASIL, 2017).

As crianças foram questionadas sobre as suas competências digitais por meio de uma escala composta por alternativas que progrediam de: “não sei”, “sei pouco”, “sei”, “sei muito”, “sei e ensino”. As competências digitais, neste instrumento, consideram a percepção das próprias crianças nas situações apresentadas, assim como as observações feitas ao longo das intervenções, no grupo experimental que tiveram acesso ao jogo digital.

Nesse sentido, as maiores competências digitais dos respondentes evidenciadas foram: na busca e na seleção de vídeos, em que 41,2% dos respondentes afirmam que “sabem e ensinam outras pessoas”, e a soma das respostas, “sabem e sabem muito”, representam 35,2% das respostas das crianças. Outra competência digital, destacada pelos respondentes, relacionada ao uso de dispositivos móveis são a busca e a instalação de aplicativo sem auxílio de outra pessoa, 39,4% dos respondentes afirmam que “sabem” e “são capazes de ensinar outra pessoa”; 33,4% representa a soma dos respondentes que afirmaram que “sabem e sabem muito executar tal ação”, porém apenas uma criança respondeu que domina o uso de aplicativos novos e é capaz de ensinar outra pessoa. Um total de 33,4% respondeu que “sabem e sabem muito” dominar novos aplicativos.

A troca e o envio de mensagens para outra pessoa também representa outra característica de competência digital dos respondentes, 38,7% afirmaram que “sabem” e são capazes de ensinar outra pessoa que ainda não domina o uso; enquanto 29% respondentes afirmaram que “não sabem” utilizar aplicativos ou redes sociais para troca de mensagens. No Gráfico 8, é possível observar a frequência de respostas obtidas que indicam as competências digitais na infância.

Gráfico 8 – Indicadores das competências digitais das crianças.

Fonte: Elaborado pela autora (2020)

A respeito da competência digital relacionada a pesquisas em *sites* de busca, 18,8% das crianças afirmaram que “sabem” e são capazes de ensinar outras crianças; enquanto 15,2% responderam que “sabem” e 27,3% afirmaram “saber muito”. Ao serem questionadas sobre as ações executadas para fazer a busca no *site*, grande parte afirmou que utiliza o microfone do *smartphone* para dar o comando. As respostas advindas do questionário se contrapõem com a observação realizada durante a intervenção no laboratório de informática. Observamos, em todas os participantes, a falta de domínio em acessar o *site* de busca, sendo necessário realizar a descrição passo a passo no quadro branco, além do auxílio direto aos pesquisadores e à professora do Laboratório de Informática.

As competências digitais menos desenvolvidas, segundo as respostas das crianças, são: o uso de editores de texto, em que 51,5% das respondentes afirmaram “não saber” manusear; 12,1% “sabem pouco”; 15,2% “sabem”; 6,1% “sabem muito” e 15,2% “sabem” e são capazes de ensinar alguém a utilizar. Esta competência não pode ser observada nas intervenções, pois o foco não era na utilização de editores de texto.

Ao serem questionadas sobre a sua competência para criação e edição de vídeo, 43,8% das crianças afirmaram “não saber” usar o editor ou criar vídeos/animações; 27,3% “não sabem”; enquanto 36,4% “sabem pouco” dominar novos aplicativos quando fazem o *download*.

Quando questionadas sobre a necessidade ou não de auxílio de outra pessoa para entender um novo *game*; 39,4% das respondentes afirmaram que conseguem entender um novo *game* sem necessitar de auxílio de outra pessoa; 27,3% responderam que “sabem muito”; 12,1% “sabem e ensinam” outras pessoas (15,3%).

Destacamos que nem todas as competências digitais puderam ser observadas para evidenciar a relação entre as respostas e as ações durante o uso dos recursos midiáticos. Contudo, quanto ao uso dos recursos digitais presentes no computador, em especial a navegação em *site* de buscas, percebemos a falta de familiaridade com o processo de procura, necessitando de mediação e de explicitação dos comandos a serem executados para realizar a busca do jogo em questão. Já nos momentos de atividade livre, os participantes, em geral, buscavam vídeos musicais no *YouTube*.

5.2.2 Controle parental

O aumento do acesso das crianças às tecnologias digitais, *desktop*, dispositivos móveis e navegação na *Web* tem transformado o dia a dia delas. Observamos no cotidiano, ao menos na vida urbana, o acesso cada vez mais precoce das tecnologias digitais, ainda na primeira infância. Por um lado, essas atividades as tornam cada vez mais habilidosas no manejo dos dispositivos tecnológicos; por outro lado, o uso excessivo das mídias digitais e o tempo de exposição superior a quatro horas diárias podem desencadear problemas físicos, sociais e psicológico em crianças entre 2 a 18 anos de idade como bem evidenciou a *American Academy of Pediatrics* (AAP). Os prejuízos à saúde apontados pela Academia vão desde a insônia, obesidade, comportamento de dependência às telas, ansiedade até o estresse (BARKIN *et al.*, 2006).

Assim sendo, o papel dos pais com relação à oportunidade ao acesso às mídias e a gestão do tempo às telas é fundamental, que inclui regras, orientações, supervisão e monitoramento, levando ao uso da terminologia de mediação para designar as estratégias parentais direcionadas às mídias (MAIDEL; VIERIA, 2015). Dessa forma, a entrevista realizada com as crianças sobre o controle parental, segundo a sua ótica, teve como objetivo conhecer as estratégias dos pais e/ou responsáveis quanto à gestão exercida na relação ao uso das mídias sociais pelas crianças.

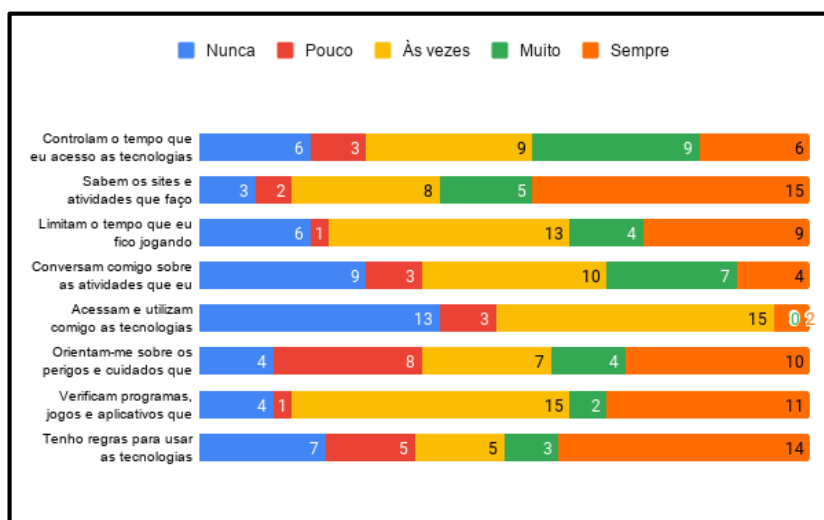
Segundo Maidel e Vieira (2015), encontram-se, na literatura, três tipos de mediação parental para o uso das mídias, são elas: a mediação ativa, a mediação restritiva e mediação “uso acompanhado”. Considera-se mediação ativa, quando há conversa, discussão crítica e orientação entre pais e crianças quanto aos conteúdos acessados e as atividades realizadas nesse meio. Neste tipo de mediação, espera-se uma comunicação ativa, instrutiva e informativa, assim como a clareza nas manifestações de aprovação ou desaprovação quanto ao uso. Já a mediação restritiva envolve o estabelecimento de regras claras de quando usar, delimitação de tempo gasto na atividade, que conteúdos podem ser acessados e atividades permitidas. Destaca-se que

esse tipo de mediação não inclui a conversa ou a explicação para a criança. A mediação “uso acompanhado” compreende o acompanhamento dos pais e/ou responsáveis no momento em que a criança está engajada na atividade, mas na mediação restritiva não há conversa e orientação quanto ao acesso e à atividade realizada, como mostra a resposta da criança: “Meus pais escolhem às vezes o que eu posso assistir no YouTube”.

A partir das respostas da entrevista, podemos observar que 14,3% dos pais e/ou responsáveis realizam a mediação ativa, pois conversam sempre e/ou muito sobre as atividades que a criança faz na rede, enquanto 34,4% pouco ou nunca o fazem.

Ao relacionar com os dados sobre as orientações, os perigos e os cuidados que as crianças devem ter ao acessar as tecnologias, 42,4% de pais e/ou responsáveis adotam a mediação restritiva sempre ou muitas vezes. Os dados evidenciam um aumento incipiente sobre a porcentagem de pais e/ou responsáveis que pouco ou nunca orientam - 36,3%, conforme mostra o Gráfico 9.

Gráfico 9 – Controle parental sobre ao acesso às tecnologias



Fonte: Elaborado pela autora (2020)

Quando questionadas sobre que tipos de orientações eram feitas, a recomendação mais recorrente vinda na fala das crianças, estiveram relacionadas, em sua maioria, à vídeos no *YouTube* com os seguintes conteúdos: terror, vídeos de tiros, conteúdo destinado a adultos; músicas com palavrões; não passar número de telefone; não conversar com estranhas por meio das redes sociais e jogos *on-line*; “conversar com meninos novinhos, pois pode ser um homem

mais velho convidando para sair”; cuidado com vídeos do *hit* infantil “*Baby Shark*” por estar infiltrado a personagem “Momo”¹⁴ que induz à automutilação e ao suicídio.

Sobre as orientações relacionadas ao uso dos dispositivos móveis, foi relatado: não dormir com o celular embaixo do travesseiro, por risco de incêndio; ler antes de baixar qualquer aplicativo e conversar com a mãe; “não mexer nos aplicativos do pai como Facebook e Instagram” e não colocar a localização ou postar vídeos, pois corre-se o risco de irem à casa da criança; não baixar jogos de tiro ou *Grand Theft Auto* (GTA) - termo inglês utilizado para roubo de automóveis de autovalor agregado; cuidado para não deixar o aparelho cair, segurar pela alça protetora.

Quanto ao acesso e ao uso das tecnologias junto com a criança, apenas 6,1% fazem sempre, neste quesito não foi possível avaliar, pois se trata de uma mediação ativa ou uma mediação “uso acompanhado”; 45,5% relataram que os pais e/ou responsáveis às vezes se envolvem nessa atividade, enquanto 48,5% pouco ou nunca participam.

O controle parental relacionado às medidas de verificação aos *sites* e às atividades que as crianças executam com o uso das tecnologias é outra medida relacionada à mediação parental restrita, pois observamos que 33,4% das crianças afirmaram que os pais sempre verificam, e 45,5%, às vezes, o fazem; e uma porcentagem muito pequena de 15,1% asseguraram que os pais pouco ou nunca verificam os sites e as atividades que estão fazendo.

Ao serem questionadas sobre o limite de tempo que jogam, 27,3% das crianças responderam que os pais sempre limitam o tempo que ficam jogando; 12,1% limitam muito, totalizando 39,4%; a mesma porcentagem foi encontrada para a resposta às vezes, enquanto 21,2% limitam pouco ou nunca limitam. O estudo encaminhado por Ramos *et al.* (2017) com 59 crianças que frequentavam o 6º ano do Ensino Fundamental revelou que 72,88% dos pais controlam o tempo de exposição aos jogos, mas 76,27% não conversam e/ou não se interessam sobre os jogos acessados pelas crianças.

5.2.3 Comportamento em uma partida de jogo digital

Os jogos estão presentes na vida humana desde o início da civilização e exercem uma função na vida, praticados por animais e humanos, enquanto filhotes e crianças brincam, a fim

¹⁴ Para saber mais sobre o Momo acesse: <https://www.bbc.com/portuguese/salasocial-47619156> ; <https://new.safernet.org.br/content/suposto-desafio-da-momo>; <https://rollingstone.uol.com.br/noticia/desafio-da-momo-verdades-e-mentiras-sobre-o-jogo-ate-terroriza-pais-e-maes-do-mundo-todo/>

de se divertir e aprimorar as suas habilidades (HUIZINGA, 1996). Nesse sentido, Ramos (2014) destaca que os jogos possibilitam o aprimoramento das habilidades cognitivas e socioemocionais como a interação e a colaboração. Sendo possível notar os aspectos emocionais que emergem durante a partida de um jogo, seja no estado de vitória, na resolução de conflitos, seja no sentimento de fracasso (RAMOS, 2014).

O comportamento em uma partida de jogo digital pode dar pistas sobre a dificuldade que a criança possa ter ao relacionar o controle comportamental ao emocional. Para tanto, o que se busca nessa entrevista é levantar as crenças e a percepção que a criança tem sobre a sua capacidade de autorregulação durante uma partida de jogo digital. A autorregulação é definida como uma habilidade de modular e monitorar a emoção, a cognição e o comportamento com a finalidade de atingir um objetivo ou adaptar-se às demandas cognitivas e sociais conflitantes (SROUFE, 1995).

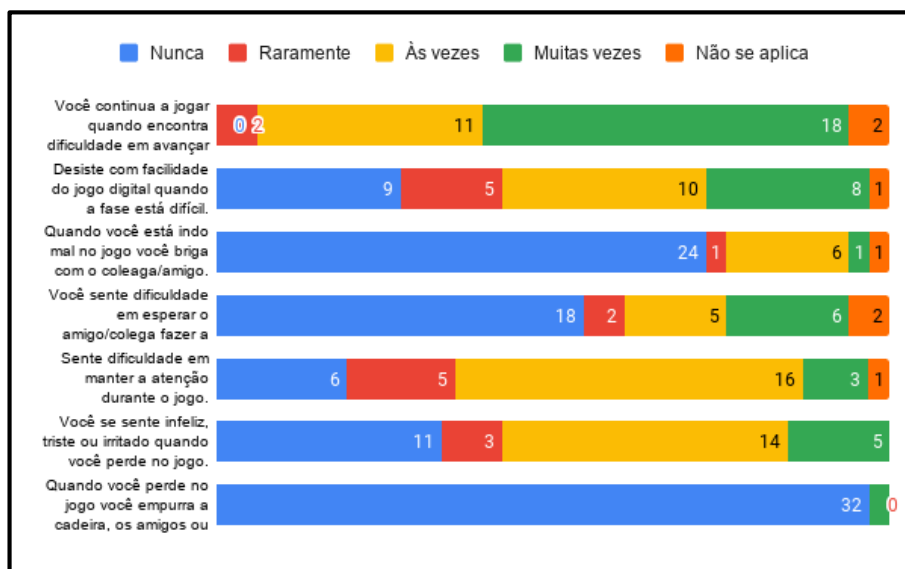
Ao serem questionadas quanto à sua persistência em manter-se no jogo digital, quando encontra algum tipo de dificuldade; 54,5% das respondentes afirmaram que continuam a jogar, quando encontra algum tipo de dificuldade no jogo, contra 6,1% que responderam que raramente continuam, “me sinto feliz jogando, mas se tenho que começar desde o começo, eu me sinto chateado, mas se início na fase em que parei, eu fico feliz”. Das 54,5% que responderam que continuam a jogar; 27,3% afirmaram que nunca desistem com facilidade, quando estão em uma fase difícil no jogo; enquanto 30,3% afirmam que às vezes desistem; e 24,2% das crianças afirmaram que desistem muitas vezes de jogar quando estão em uma fase difícil.

O fracasso não desaponta os jogadores, pois, muitas vezes, estão associados a picos de emoções positivas e essa combinação faz com que o jogador se sinta mais motivado a tentar mais uma partida, o estado limiar e o factível o mantêm no limite de sua habilidade (MCGONIGAL, 2017), e, de certa forma, as regras contribuem na motivação dos jogadores a superar os seus limites, a partir das limitações exigidas por elas (HUIZINGA, 2010). Nesse sentido, destaca-se outros fatores que colaboram para a manutenção da motivação, seja intrínseca por meio de recompensa e quando o jogador goza a experiência de ser bem sucedido na tarefa (jogo) e, ainda, na obtenção do reconhecimento do grupo; e/ou extrínseca destacam-se as recompensas como pontuação e *feedback* (McGONIGAL, 2017), “sinto alegria em ganhar pontos, quando eu ganho BOOYAH¹⁵ no *Free Fire* me sinto desafiado, aí eu baixo outra versão

¹⁵ BOOYAH é uma expressão que designa o estado de vitória no jogo *FreeFire*.

para ganhar mais habilidades nas manobras”; “fico ansiosa para chegar em casa para jogar, tem vários desafios”, conforme o Gráfico 10..

Gráfico 10 – Comportamento durante uma partida de jogo digital



Fonte: Elaborado pela autora (2020)

Para Goleman (2001), a autorregulação é a administração do controle dos impulsos e dos sentimentos e estão intimamente ligados ao funcionamento dos centros executivos das áreas pré-frontais. E, pessoas que conseguem manter sob controle as emoções e os impulsos perturbadores, apresentam competências como: melhor gerenciamento dos sentimentos aflitivos e impulsivos; capacidade de manterem-se positivas em relação aos sentimentos impulsivos e aflitivos; positivas e impassíveis em momentos difíceis; pensam com clareza e são capazes de manterem-se concentradas sob pressão. No estudo exploratório, encaminhado por Ramos e Rocha (2016), realizado com 50 estudantes do Ensino Fundamental entre 8 e 11 anos de idade, sobre o uso dos jogos digitais para o aprimoramento das funções executivas evidenciaram-se melhoras relacionadas ao autocontrole, tais como: aumento da paciência, do respeito, dos limites e pensar antes de agir, como efeito de menor envolvimento em conflitos.

Quando questionadas sobre o enfrentamento de uma fase difícil no jogo digital e a não obtenção de resultados positivos em suas ações no jogo, 18,2% afirmaram que muitas vezes acabam brigando com o seu colega/amigo e 3% raramente apresentam esse tipo de comportamento; enquanto 72,7% afirmaram que nunca brigam com o seu colega, “eu sinto alegria e felicidade quando estou jogando, mas se alguém me atrapalha eu fico com raiva!”, “Eu xingo os outros”. Durante as intervenções com jogo digital, foi observado que,

majoritariamente, as crianças não entraram em confronto entre si, contrastando com as observações durante as partidas de jogos de tabuleiro em que os pesquisadores tinham de realizar várias mediações de conflitos gerados pela baixa pontuação na rolagem de dados.

Para Salem e Zimmernan (2012), embora o jogo seja uma atividade livre, as regras estilizam as ações e os comportamentos dos jogadores de forma muito particular, e elas precisam ser conhecidas previamente pelo jogador. E, esperar a vez para fazer a ação no jogo também é um aspecto da autorregulação, pois, muitas vezes, pode haver uma regra condicionada aos jogos *multiplayer* ou quanto alternam atividade no sistema com outro companheiro, amigo ou irmão. Como evidenciam Ramos *et al.* (2017), os jogos digitais propiciam o aprimoramento das funções executivas, assim como o autocontrole, pois o jogador necessita esperar a sua vez de jogar e, ao mesmo tempo, precisa lidar com a frustração ao perder ou a alegria em ganhar. Nesse sentido, 18,2% das crianças admitem que sentem essa dificuldade; 15,2% responderam que às vezes sentem dificuldade em esperar a sua vez; enquanto 54,5% afirmaram que nunca sentem dificuldade em esperar.

Outro aspecto que buscamos identificar no grupo está relacionado ao seu estado atencional durante uma partida de jogo digital. Sabe-se que a atenção tem um papel primordial em nossas vidas e nas ações do cotidiano, pois constantemente estamos recebendo informações ambientais que necessitam da classificação e do ordenamento das informações relevantes. Ou seja, a atenção é o meio em que se processa uma quantidade limitada de informação disponível (STERBERG, 2008). A sua característica é a dependência no interesse e na necessidade em relação à tarefa a ser executada. E, tarefas que ativam o centro encefálico relacionado ao prazer, mantêm mais facilmente o foco do sujeito (MALLOY-DINIZ *et al.*, 2010).

Assim sendo, a atenção é a base que possibilita a imersão no fluxo do jogo, ao envolver o jogador na narrativa e nas ações para ultrapassar os obstáculos (RAMOS; CRUZ, ANO). Como afirma Murray (1997), a imersão está relacionada com a “sensação de estar cercado por uma outra realidade [...] que toma toda a nossa atenção, todo o nosso aparato perceptual”. Manter-se atento a uma partida de jogo digital é uma dificuldade para 51,6% das crianças respondentes; 9,7% admitem que muitas vezes dispersam; enquanto os 35,5% responderam que nunca (19,4%) e raramente (16,1%) sentem dificuldade em sustentar a atenção durante a partida de jogo, “me sinto animada, às vezes eu perco a noção do tempo, animada para ganhar pontos”.

Com relação aos sentimentos de tristeza, de infelicidade e de irritabilidade que podem emergir em resultados negativos do jogo, como perder uma partida de jogo digital, apenas 15,2% admitiram a presença dos sentimentos; 42,4% afirmaram às vezes se sentem assim; enquanto 33,3% afirmaram que nunca experimentam esses sentimentos, quando o seu

desempenho no jogo é negativo, como demonstra as falas: “fico bastante triste quando estou quase alcançando o fim e perco.”; “me sinto triste, eu tenho dificuldade em vestir o boneco (no jogo da sala de informática) então eu prefiro jogar sozinho na maioria das vezes e algumas vezes com algum amigo”.

5.3 Observações realizadas ao longo da intervenção

As observações ocorreram no segundo semestre do ano de 2019, no período vespertino, e foram realizadas de maneira livre, pela pesquisadora e também pelo bolsista PIBIC de psicologia. Aconteceram duas verificações não participantes em que buscávamos analisar a dinâmica comportamental do grupo experimental dentro do contexto de sala de aula, e as demais observações foram realizadas durante as intervenções com o uso dos jogos de tabuleiro e do jogo digital.

5.3.1 Descrição da sala de aula

O ambiente físico da sala de aula contava com a disposição das carteiras em U, mesa do professor em frente a essas carteiras, ao seu lado direito fica a porta de entrada para a sala e ao seu lado esquerdo um armário de duas portas com um cartaz de emocionômetro colado, quadro branco, cestos empilháveis de plástico contendo alguns jogos, gibis e outros materiais. Na parede da sala, há um cartaz contendo 13 itens sobre os Laços de Amizade construídos pela turma, um semáforo com as instruções: pare (vermelho), pense (amarelo) e siga (verde), e alguns trabalhos individuais em exposição. Por se tratar de início de turno, a turma estava bastante agitada.

5.3.2 Observações de aproximação

Realizamos duas observações não participantes em dias distintos. No primeiro encontro com a turma, os pesquisadores tiveram que ficar sozinhos na sala de aula para que a coordenação e o professor pudessem resolver um confronto entre dois alunos. Neste momento, nos apresentamos, e os participantes de forma autônoma buscaram atividades para realizar (jogos de tabuleiro, bonecas, desenho) e, neste instante, um *funk* nacional foi entoado por uma das crianças cuja letra era de baixo calão. Ao perceber que estava sendo observada, logo pediu desculpas. Ao retornar para a sala de aula, o professor informou as atividades do dia. Neste dia,

especificamente, estudantes estavam na aula de percussão, enquanto os demais assistiam a desenho animado “Jovens Titãs”. Uma parte dos participantes assistiram ao desenho deitados em colchonetes, outros poucos se distraíam com outras atividades, seja com bonecos ou desenhos. Após o término da atividade do filme, as crianças foram encaminhadas para a recreação.

O início do segundo encontro foi mais tranquilo, e algumas crianças começaram a se interessar mais pela nossa presença e os curiosos nos questionavam quando as atividades com jogos digitais iniciariam, e informamos novamente que as intervenções começariam após a coleta de dados. Os comportamentos de resistência, de afronta, de situações de violência verbal foram presentes em todo o percurso da intervenção. E, neste encontro, percebemos que uma grande parte do grupo apresentava um desconforto com um dos participantes, que ao observá-lo apresentava pouca autorregulação em situações em que era contrariado e suas respostas emocionais se davam de forma mais impulsiva. Uma característica apresentada por alguns outros participantes que também não aceitavam determinação de atitudes ou imposições de atividades desse outro participante, sendo assim, as atividades extracurriculares necessitavam ser pausadas, para que o professor pudesse realizar a mediação desses conflitos.

5.3.3 Observações nas partidas dos jogos de tabuleiro

Conforme já informado no subcapítulo Caracterização dos sujeitos, o grupo experimental contou com 20 participantes, mas para realizar a intervenção com o uso dos jogos de tabuleiro, foi necessário dividir o número de participantes. Dessa forma, os pesquisadores atenderam 10 participantes em um período de 50 minutos, enquanto o restante da turma fazia outra atividade com o professor regente. Após o primeiro grupo concluir a rodada do jogo, os outros 10 participantes entravam em sala para realizar a intervenção com os pesquisadores, permanecendo o mesmo tempo de atividade que o grupo anterior. Para cada grupo de 5 participantes, um pesquisador desempenhou o papel de mediador e, espontaneamente, o grupo se auto organizou em gênero e optaram pelo mediador do mesmo gênero.

Os jogos de tabuleiro que compõem *Social Skill Board Game*, possibilitaram que as crianças falassem sobre suas emoções, e falar de emoções passadas permite que a criança, por meio da linguagem, possa colocar seus sentimentos atuais sobre o evento vivenciado, e essas conversas auxiliam as crianças a experimentar e a compreender o processo de reativação de uma emoção passada (HARRIS; ROSNAY; PONS, 2014).

Inicialmente, tanto os participantes do sexo masculino quanto feminino apresentaram curiosidades com o primeiro tabuleiro, porém observamos uma certa dificuldade de engajamento com o primeiro jogo apresentado na semana, “Como você se sente?” cujo objetivo é trabalhar com a empatia. Os participantes do sexo masculino exploraram o tabuleiro, porém o grupo composto por participantes mais agitados não se engajaram e não participaram dessa primeira etapa da intervenção. Já, no grupo das participantes, houve um envolvimento discreto, apresentaram comportamento de distração e pouco foco atencional, impactando em um engajamento modesto à atividade.

Consideramos que a falta de engajamento nesse jogo de tabuleiro deve-se especificamente por ele não apresentar uma posição de chegada, logo não era anunciado um vencedor. Também ponderamos como hipótese a falta de familiaridade com jogos que tratam sobre os aspectos socioemocionais.

As primeiras aplicações dos jogos foram sendo aceitas lentamente, mesmo havendo alguns sinais de resistência no início da interação com o jogo. Durante as partidas, alguns participantes perdiam o foco, e iniciavam alguma disputa devido à posição que estava no tabuleiro, comportamento este, também observado no grupo das meninas. Notamos que essas atitudes estavam relacionadas, em especial, aos participantes que demonstravam menor controle de inibição de resposta impulsiva e dificuldade em se autorregular diante da frustração, ao perceber que o dado quando rolava e caía em um número baixo.

Em geral, esses mesmos participantes apresentavam uma má performance na rolagem de dados sequencialmente, e a frustração gerada levou a concretização de atitudes conflituosas, objetivando atrapalhar a dinâmica dos demais, por exemplo, bagunçar o tabuleiro para que os participantes tivessem que reiniciar o jogo. Para Salem e Zimmerman (2012), é dentro das fronteiras artificiais do jogo que as recompensas e as punições vão sendo interpretadas como positivas ou negativas e moldam o comportamento, o senso de prazer do jogador e a experiência global do jogo. E, a sua conduta operante afeta as escolhas que o jogador faz no jogo, assim como na manutenção da motivação para manter-se dentro jogo.

Ao bagunçar o tabuleiro como uma resposta à frustração por estar tendo um mal desempenho na rolagem de dados, leva-nos a entender a dificuldade na regulação emocional, uma habilidade essencial para a interação social, pois os processos de regulação emocional permitem o ajuste dos comportamentos sociais, emocionais dentro do ambiente que estão inseridos (EYSENK; KEANE, 2017; GAZZANIGA; HEATHERTON, 2005).

A persistência na realização das tarefas exigidas pelo jogo foi observada na representação por meio de mímicas ou de relatos de situações em que vivenciaram a emoção solicitada no jogo de tabuleiro, seja por timidez ou por não saberem representar, por desconhecimento, a emoção pedida no jogo. Nessas situações, os participantes que estavam mais engajados com o jogo, encorajavam e auxiliavam os colegas desmotivados, seja na explicação sobre a emoção proposta e/ou nas mímicas para representação da emoção. Registramos que a oposição para realização das tarefas e a timidez estiveram presentes em todas as aplicações da intervenção em poucos participantes, que foram encorajados pelo grupo que faziam parte e aderiam às tarefas propostas dos jogos de tabuleiro.

Os comportamentos disruptivos recorrentes gerados pelos mesmos participantes desestabilizavam o andamento da atividade, seja de forma verbal (discussões e xingamentos), seja pela violência física (chutes), em que os mediadores/pesquisadores precisaram intervir na situação. Gross (2013) já sinalizava que a regulação emocional extrínseca é mais exercida quanto mais jovem for a criança; portanto, nessas situações, o jogo era paralisado e, caso a resolução do problema não fosse aceita, o participante era encaminhado para conversa com a coordenação.

Práticas e tentativas de trapaça, durante o jogo, apresentaram-se de diferentes formas como: arremessar o dado para longe, esconder o dado, retirada de peças de outros participantes, jogar repetidamente, a fim de obter uma melhor pontuação no dado para avançar de casa, avançar mais casas do que o número que caiu. Nessas situações, os próprios colegas repreendiam a ação, corroborando com o *feedback* que o mediador passava para o jogador que estava praticando essas ações.

O estado de vitória em cada partida era o principal elemento motivador. Em certas situações, a representação de um estado emocional, seja pela mímica ou pelo relato, os participantes, que eram os juízes, acatavam a representação de forma unânime para que o jogo fluísse. Nesses momentos, os mediadores interrompiam a partida, a fim de destacar a relevância do que estava sendo proposto e a execução correta das tarefas exigidas. Alguns protestaram, pois “queriam jogar, não ficar fazendo essas coisas”.

A reflexão de situações geradoras de respostas emocionais e o recordar atitudes positivas ou negativas, vivenciadas dentro do espaço educativo, permitiram que algumas rusgas pudessem ser debatidas, e as situações positivas foram geradoras de atitudes de acolhimento, sorrisos e orgulho. Inicialmente, estimávamos que o tempo de uma partida não passaria de 20 ou 30 minutos de aplicação da intervenção, mas entre o gerenciamento de conflitos e o gerenciamento dos debates levantados das situações, fizeram que o tempo ampliasse para 50

minutos. No fim das duas semanas, ao final das partidas, muitos jogavam novamente, mas sem a finalidade de falar/ ou fazer mímicas sobre as emoções, mas sim pelo prazer de rolar os dados e mover as suas peças nas casas do tabuleiro.

5.3.4 Observações de comportamento durante os jogos digitais

O tempo estimado para intervenção com o uso de jogos digitais foi de 20 minutos semanalmente durante 6 semanas. Conforme estabelecido no protocolo seguido na intervenção, o tempo estipulado para o uso do jogo digital no Laboratório de Informática da Instituição foi de 20 minutos semanal durante 6 semanas.

O jogo escolhido junto com o grupo de pesquisa, EDUMÍDIA, foi o *Cute the Rope*, porém o jogo escolhido não foi bem aceito pelas crianças participantes. Observamos a presença da motivação e da habilidade nas ações no jogo apenas nos níveis mais fáceis. E, na medida em que uma nova camada de dificuldade era adicionada na nova fase do jogo, a motivação e o engajamento na execução da atividade declinam e acompanhavam o aumento de sinais de frustração, de reações exacerbadas, na constante solicitação verbal para troca de jogo e, até mesmo, sugestão de realizações de atividades adversas à proposta.

Cabe salientar, que os pesquisadores e a professora do Laboratório de Informática estiveram sistematicamente incentivando as ações colaborativas de auxílio, entre seus pares, nas ações do jogo diante de alguma dificuldade encontrada na fase do jogo. Ao compartilhar o relato dessa experiência com o grupo de pesquisa, algumas hipóteses foram levantadas perante o desinteresse das crianças, podendo ser as seguintes: a falta de familiaridade com o jogo, falta de atividade dirigida no espaço ou no balanceamento inadequado dos desafios no jogo.

O cenário na segunda semana da aplicação da intervenção não modificou, o indicativo de insatisfação dos participantes foi observado pelos inúmeros protestos diante da dificuldade em avançar a fase, tornando-se o estopim para burlar as etapas mais difíceis, por meio da busca e da seleção de níveis em que se sentiam mais confortáveis com suas habilidades e progressos na ação no jogo, e evitando, assim, o sentimento de frustração que emergia a partir dos níveis mais complexos de jogabilidade. Conforme o questionário aplicado sobre o comportamento em uma partida de jogo digital, 24,2% responderam que desistem muitas vezes de jogar quando estão em uma fase difícil e 30,3% dos participantes às vezes desistem. Mas a seleção do jogo *Cute the Rope* nos mostrou que uma camada de dificuldade maior e a frustração para avançar de fase fizeram com que, unanimemente, desistissem do jogo.

Os pesquisadores seguiram ofertando ajuda no planejamento e na execução da ação do jogo, enquanto algumas crianças já buscavam vídeos no *YouTube* e/ou jogos que tinham mais familiaridade. Durante a assistência de um dos pesquisadores, uma das crianças participantes da pesquisa mostrou o jogo *Fireboy and Watergirl*. Um jogo em que as crianças já tinham uma certa proximidade, porém o seu uso nesse espaço não era sistematizado e frequente. Após a análise da mecânica do jogo, seus objetivos e a sua forte característica de colaboração, o jogo foi acolhido para fazer parte do protocolo das intervenções com o grupo experimental.

A substituição do jogo *Cute the Rope* para o jogo *Fireboy and Watergirl* buscou contemplar os objetivos propostos da pesquisa ao combinar os objetivos de aprendizagem às condições de manutenção do engajamento do jogador.

Na terceira semana, o jogo *FireBoy and WhaterGirl Florest the Temple* foi implementado na intervenção e seguiu até a finalização dela. Logo após o anúncio sobre a substituição do jogo, a turma demonstrou de forma coletiva contentamento e mudança de comportamento, e partiram para a organização em duplas, sendo observado a manutenção de seus pares nas intervenções seguintes.

Participantes que apresentavam comportamentos de autocontrole e autorregulação baixa diante de situações de frustração, eram deixados como uma segunda opção de escolha para fazer dupla. Diamond e Lee (2011) já apontavam que quanto pior o autocontrole, menor é a persistência, maior a impulsividade e menor a atenção.

Essa organização em duplas evidenciou o aumento no comportamento de interação entre os indivíduos, assim como com outras duplas durante a atividade. Para muitos jogadores, a interação social é a principal razão de jogar, Salem e Zimmerman (2012). A interação social foi observada nas duplas, nos seguintes momentos: nas discussões sobre possíveis estratégias para avançar nos obstáculos da fase; aumento do comportamento de assistência entre as crianças com mais facilidade/habilidade nos comandos para avançar e ultrapassar o obstáculo ou avançar de fase, com aquelas crianças que apresentavam menor habilidade ou dificuldade em alguma ação estratégica. Para Gee (2009), as simulações nos jogos ajudam as crianças a formular hipóteses sobre como proceder em cada nova situação apresentada no jogo com base nas experiências passadas, que, segundo Bannel *et al.* (2016), é onde as habilidades e os conhecimentos sensório-motores são desenvolvidos para acessar esse mundo.

Figura 24 – Planejamento estratégico e resolução de problemas



Fonte: Arquivo da autora (2019)

A mobilização e a interatividade das crianças com o jogo aumentaram significativamente após a substituição. Os comportamentos apresentados durante o uso do jogo *Cute the Rope* que causavam desordem na sala, como o levantar constante das cadeiras, mudança de jogo ou acesso aos vídeos no *YouTube* antes do tempo determinado de jogo e os protestos verbais constantes, não se repetiram. Para McGonigal (2012), um bom jogo leva a uma direção emocional positiva e, ao ficar intensamente envolvido, a disposição mental e a condição física tornam-se adequadas para gerar todos os tipos de emoções e experiências positivas. Nesse sentido, podemos observar o aumento do estado de espírito necessário para acessar a atitude lúdica por parte dos participantes, é quando o jogador aceita as limitações das regras devido ao prazer que o jogo pode proporcionar (SALEM; ZIMMERMAN, 2012).

Os desentendimentos observados durante o uso do jogo *Fireboy and Watergirl Florest the Temple* partiram de duplas com uma discrepância de habilidades relacionadas aos comandos das ações no jogo e que levavam a dupla a reiniciar a trajetória da aventura na fase que se encontravam. Contudo, os desentendimentos não tinham longa duração, pois os pesquisadores mediavam a situação ou, até mesmo, outros participantes. Dessa forma, podemos apontar alguns indicadores a partir do acolhimento da sugestão do participante e analisar a mecânica do jogo sugerido, tais como: o aumento do engajamento, da interação social, da motivação, da interatividade com o jogo e da colaboração entre os participantes.

5.4 Resultados dos instrumentos aplicados

A presente pesquisa utilizou a análise estatística descritiva com o objetivo de organizar e descrever os dados de forma clara e identificar padrões e/ou diferenças entre os resultados dos instrumentos aplicados entre o grupo controle e o grupo experimental.

Os resultados dos pré e pós-testes em relação às intervenções foram organizados e tabulados na planilha Excel. A tabela a seguir ilustra os dados descritivos em relação à comparação da diferença da média, desvio padrão, mediana, intervalo interquartil e do tamanho do efeito entre os grupos controle e experimental.

Tabela 2 – Comparação da diferença nos testes pré e pós entre o grupo experimental e controle

	Grupo Controle (n=18)			Grupo Experimental (n=15)			D	Tamanho do Effect (r)
	Média (DP)	Mediana	Intervalo Interquartil	Média (DP)	Mediana	Intervalo Interquartil		
Escala Autocontrole Pré	32,50 (1,33)	31	22	31,73 (1,40)	32	21		
Escala Autocontrole Pós	35,33 (1,66)	36	24	32,33 (1,50)	34	20	1,61	0,62
Escala Autocontrole Diferença	2,83 (1,37)	3	22	0,6 (1,40)	0	22		
Stroop Pré	49,11 (1,79)	48	31	53,73 (3,78)	56	51		
Stroop Pós	44,66 (2,06)	45,5	36	45,06 (3,20)	45	43	-1,59	-0,62
Stroop Diferença	-4,44 (2,18)	-5,5	37	-8,66 (3,03)	-10	33		
Jogo Emoção Pré	8,44 (0,29)	8	4	7,46 (0,37)	8	5		
Jogo Emoção Pós	9,22 (0,33)	10	5	8,00 (0,39)	8	5	0,42	0,2
Jogo Emoção Diferença	0,77 (0,51)	1	9	0,53 (0,61)	0	10		

Notas: d = Média de Cohen para calcular o tamanho do efeito, sendo assim, pequeno entre 0,20 e 0,40; moderado entre 0,40 e 0,70 e grande se $d > 0,70$.

As funções executivas, especialmente o controle inibitório, estão diretamente relacionadas ao controle inibitório da atenção, da inibição cognitiva e do autocontrole e adaptação às novas demandas ambientais e sociais (DIAS; SEABRA, 2013). O autocontrole está relacionado ao domínio sobre o comportamento, mesmo quando expostos a emoções que possam levar a impulsos e estimulam determinadas condutas. Nesse sentido, o autocontrole é a possibilidade de modificar a ação diferentemente daquela desejada, tal como concluir tarefas não prazerosas mais necessárias para a obtenção de um objetivo desejado (DIAMOND, 2013).

Diante disso, na análise descritiva dos dados da Tabela 3, a escala de autocontrole constata-se que houve discreta melhora do grupo controle quando comparamos o desempenho pré e pós-intervenção com o experimental. A diferença entre o teste pós e pré foi de 2,83 no grupo controle e de 0,6 no grupo experimental. A análise do tamanho do efeito, que considera a média e o desvio padrão pré e pós-testes entre os dois grupos, revelou um efeito moderado ao comparar a diferença entre os dois grupos.

O efeito *Stroop* é um teste reconhecido que avalia a capacidade inibitória e seletiva da atenção, e falhas, neste teste, indicam dificuldades de concentração e na inibição de estímulos distratores (KAEFER, 2016). A tarefa proposta no *Stroop* envolve essa capacidade inibitória, a qual, em um bom funcionamento, supõe o gerenciamento dos estímulos distratores, comportamentos inadequados e respostas impulsivas, bem como a flexibilidade cognitiva ao atuar no manejo de itens que possam conter diferentes significados. Ao mesmo tempo, sabe-se que esses aspectos são fundamentais para o sucesso acadêmico nas crianças. (DIAMOND, 2013; CORSO *et al.* 2013; CYPEL, 2016).

O grupo controle no pré-teste mostrou um melhor desempenho em relação ao grupo controle. Quando observamos o resultado obtido no efeito *Stroop* após a intervenção, observamos uma melhora mais acentuada no desempenho do grupo experimental, pois tivemos uma diminuição média de 8,66 segundos para completar a tarefa proposta, enquanto no grupo controle essa diferença foi de menos 4,44 segundos. O tamanho do efeito ao comparar a diferença obtida entre os dois grupos revelou-se moderado.

Já os resultados entre o pré e pós-testes no jogo “Que emoção é essa?” em que o participante rotulou as cartas correspondentes, evidenciaram uma pequena diferença no aumento dos acertos no grupo controle (média = 0,77) e no grupo experimental (média = 0,53). O tamanho do efeito mostrou-se pequeno ($r = 0,2$) no grupo controle.

No jogo “Que emoção é essa?”, foi possível identificar a dificuldade na rotulação das emoções com a sua respectiva imagem, especialmente as cartas de rótulo: ansiedade disposta

na imagem do medo; medo disposto na imagem da ansiedade; dor disposta na imagem ansiedade.

A dificuldade em reconhecer os sinais da ansiedade na carta se evidenciou durante a execução da aplicação do instrumento, que atribuímos essa dificuldade de rotular a emoção devido à similitude dos sinais emocionais nas emoções de medo e ansiedade. Algumas crianças obtiveram 100% de acerto por exclusão, ou seja, deixaram para rotular a imagem da ansiedade por último.

Após a conclusão da tarefa de rotulagem, foi solicitada para as crianças uma definição ou como ela percebe essa emoção/sentimento, e algumas falas interessantes emergiram. Ansiedade é: “Quando a pessoa fica bastante ansiosa. É tipo quando uma pessoa acorda ansiosa, olha para as coisas e parece tudo parado, mas não está. Também é quando o aniversário tá chegando e ansiedade toma conta de todo o corpo dela.”; “Quando uma pessoa está muito ansiosa porque quer uma coisa”; “Tipo, amanhã eu vou viajar e fico com ansiedade”; “Sempre sinto isso no meu aniversário, meu primo me deu dinheiro e senti ansiedade em escolher o que comprar”, “Tipo assim, Fulana amanhã vamos no *shopping!* Aí a gente que ir hoje!”; “É esperar pra ser mais rápido”; “Quando a pessoa tá com muita ansiedade para ver aquele negócio, fazer aquele negócio”; “Quando uma pessoa quer dar um presente”; “Vai chegar uma visita em casa e fico ansiosa pra ela chegar”; “Ansiedade a pessoa é alegre, a pessoa é feliz”; “É quando é algo que você não quer fazer, mas tem que fazer”; “quando tem algo muito legal pra fazer. Eu sou bem ansiosa!”. Em contrapartida, muitos dos participantes não souberam definir ou exemplificar tal emoção.

A partir da análise dos resultados, podemos inferir que a falta de efeito nos instrumentos da Escala de Autocontrole no grupo experimental pode estar vinculada à idade média do grupo 8,4 anos, enquanto o grupo controle apresentava 9,5 anos e na composição do grupo ser constituído majoritariamente pelo gênero feminino. Para Liu *et al.* (2015), a plasticidade neural subjacente das meninas é diferente quando mensurada a atividade elétrica cerebral na atividade Go-no Go.

Também levantamos a mesma hipótese para os resultados do jogo “Que emoção é essa?”, relacionado a idade média dos participantes do grupo controle, pois conforme Ampliar (2015), os conceitos emocionais e a compreensão dos sinais emocionais (expressões faciais) das crianças passam por um processo gradual de diferenciação (sinais emocionais amplas) tornando-se mais semelhantes aos de um adulto, capaz de compreender sinais emocionais mais discretos. Nas crianças, o reconhecimento emocional está relacionado à valência, ou seja, à

sensação boa ou à sensação ruim. Por isso, uma das hipóteses que levantamos está relacionada à média de idade do grupo controle em relação ao grupo experimental.

A autora buscou em 11 estudos o que as crianças deveriam rotular livremente as expressões faciais, e o acerto dos rótulos para as expressões de felicidade, de tristeza e de raiva foi maior, enquanto as expressões de surpresa, de medo ou de repulsa aumentaram gradualmente.

E por fim, acreditamos que o melhor desempenho do grupo experimental na tarefa de efeito *Stroop* pode estar relacionada ao uso do jogo digital *Fireboy and WaterGirl* pois eram exigido no jogo a capacidade de inibição de resposta e a flexibilidade cognitiva diante as situações em que o *avatar* não transitar nas poças que não correspondessem ao seu elemento da natureza e ambos não são imunes às poças de lama verde, dessa forma a ação do jogador para levar adiante o avatar é pular sobre as poças evitando assim ter que voltar ao início da fase.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo foi realizado dentro de um contexto educacional que atende crianças e jovens da comunidade que enfrentam situações de vulnerabilidade econômica, social e emocional; de problemas de ordem ambiental, como deslizamentos e inundações, aliados a problemas estruturais como: o uso do transporte público, acesso e abastecimento de água, coleta de lixo, entre outros. As pesquisas, levantadas na revisão integrativa da literatura, nesta pesquisa, apontaram o foco das intervenções com sujeitos em situação de vulnerabilidade, que segundo Diamond (2013), apresentaram uma melhora no desempenho/ ganho no aprimoramento das funções executivas.

O objetivo da pesquisa buscou identificar as contribuições das intervenções pautadas no uso combinado de jogos de tabuleiro e digital para o aprimoramento do controle inibitório, regulação emocional e identificação das emoções das crianças. Nesse sentido, entendemos, a partir das evidências teóricas e empíricas, a importância de oportunizar estratégias de desenvolvimento das funções executivas na infância que irão impactar a longo prazo em seu desempenho acadêmico, de regulação emocional, atencional, ou seja, habilidades para a vida. E, para que isso ocorra, é necessário que as crianças tenham qualidade nas experiências vivenciadas desde a primeira infância dentro do ambiente que estão inseridas, em casa ou escola e suas respectivas interações sociais.

Dentre os objetivos específicos, a pesquisa procurou levantar e caracterizar outros estudos que utilizaram jogos digitais para o aprimoramento do controle inibitório, autocontrole e emoções em crianças dentro do contexto escolar. A partir disso, destaca-se que há possibilidade de utilização de jogos comerciais para o uso em intervenções, contudo percebemos que há um movimento na produção de jogos voltados para trabalhar as habilidades socioemocionais, uma das competências necessárias para o século XXI, encontrados em documentos internacionais como o marco europeu DigiCOMP e na Base Nacional Comum Curricular.

Nessa perspectiva, acreditamos que a presente pesquisa traz contribuição para a literatura ao compartilhar as evidências sobre o uso de jogos para o aprimoramento do controle inibitório, regulação emocional e as emoções. Ainda, indica que as tecnologias digitais de informação e de comunicação podem servir como uma ferramenta para o desenvolvimento das funções executivas, podendo ser também uma possibilidade para ampliar o repertório e o vocabulário infantil, além da percepção dos estados emocionais de si e do outro.

A intervenção proposta, neste estudo, buscou analisar o jogo de tabuleiro analógico que visa trabalhar os aspectos emocionais das crianças durante as intervenções. O jogo selecionado *Social Skills Board Games* foi escolhido por tratar de vertentes importantes com as quais as crianças já se relacionam como: moral, ética, boas maneiras, empatia, amizade, demonstração e gerenciamento de emoções. Após a análise e a utilização do jogo na intervenção, os pesquisadores puderam apontar os pontos fortes e fracos dos jogos selecionados a partir da observação das partidas realizadas. Um dos aspectos que destacamos como ponto fraco é a falta de narrativa para facilitar o engajamento sobre a temática abordada nesse conjunto de jogos, um fio condutor para ser introduzido em cada aspecto dos tabuleiros.

O tabuleiro “Como o outro se sente” foi o que apresentou maior dificuldade de jogabilidade por parte dos participantes. Consideramos três hipóteses: a primeira, relaciona-se ao design do tabuleiro, pois não é definida uma posição de chegada; a segunda, refere-se à dificuldade de compreensão do objetivo do jogo e das regras; e a terceira, seria relacionada à falta de familiaridade entre as crianças de jogos que tratam sobre aspectos socioemocionais.

Nesse sentido, evidenciamos as contribuições relacionadas ao uso dos jogos de tabuleiro, mesmo que algumas intervenções possam ter sido conturbadas, as atividades, com o uso desse recurso, por meio da rememoração de situações negativas e positivas, possibilitaram ter um maior reconhecimento de aspectos pró-sociais ou não, que permitiram uma reflexão mediada a partir da narrativa levantada por cada participante. Entendemos o quão é essencial dar espaço para a fala e para a reflexão, pois situações que causam mal-estar e bem-estar promovem o conhecimento, o autoconhecimento, a empatia, o gerenciamento das emoções, das habilidades necessárias para a interação social.

Outro aspecto importante que destacamos está relacionado à escuta por parte dos pesquisadores diante os protestos relacionados ao primeiro jogo digital utilizado na intervenção. O jogo sugerido por uma das crianças do grupo experimental atendeu muito os objetivos da pesquisa relacionado ao aprimoramento do controle inibitório e o exercício de habilidades emocionais e sociais, uma vez que o jogo *multiplayer* favoreceu a interação e a colaboração mútua.

A partir da entrevista realizada com as crianças foi possível mapear que o artefato midiático que tem mais acesso é o *smartphone*, e que utilizam especialmente para jogar ou utilizar os recursos de multimídia como câmera para gravar vídeo ou tirar foto. Quanto ao controle parental foi identificado que apenas 14,3% dos pais fazem mediação ativa e 42,4% adotam uma mediação restritiva quando relacionado os cuidados ao uso das mídias digitais, estabelecendo regras e limites de tempo, como não se expor a conteúdos violentos, de

palavreado de baixo calão e alertas relacionados ao risco integridade física da criança através de automutilação através de desafios em vídeos e mensagem (MoMo).

No entanto, existem algumas limitações da pesquisa. A primeira está relacionada a inadequação do instrumento do efeito Stroop para a faixa etária, pois algumas crianças ainda estavam em processo de alfabetização; outra limitação deve-se período reduzido das semanas de intervenção, partindo da hipótese que a ampliação do número de semanas da aplicação da intervenção, poderia impactar estatisticamente um melhor desempenho nos resultados entre os pré e pós-testes.

Ressalta-se que inicialmente o planejamento da pesquisa previa aplicar a intervenção no primeiro semestre de 2020, em três turmas do 2º ano do Ensino Fundamental do Colégio de Aplicação – UFSC, em que já estávamos no processo de contato com as professoras e o professor regente. As turmas seriam divididas em grupo experimental, grupo controle ativo e grupo controle passivo. A necessidade de aplicação da intervenção dentro do contexto escolar formal possibilitaria mensurar e comparar os dados da primeira intervenção, que ocorreu dentro de um contexto educacional de contraturno, com crianças com idades assimétricas e etapa do ensino frequentado, com os resultados de grupos homogêneos com relação à idade, à distribuição por gênero e ano frequentado. A nossa hipótese é que os resultados poderiam ter um maior efeito.

Contudo, a chegada dos primeiros casos da Covid-19 no Brasil e as medidas de políticas públicas aplicadas, visando a redução do contágio, suspenderam as aulas presenciais em todos os níveis do ensino e demais serviços não essenciais. Assim, os resultados apresentados, neste estudo, podem ser inconclusivos sobre o efeito da intervenção no grupo experimental, sugerimos, assim que puder, conjecturar um futuro estudo.

As funções executivas são essenciais para as diversas atividades do cotidiano de crianças em desenvolvimento típico. O contexto escolar exige e as atividades nela desenvolvidas exigem habilidades de inibição de resposta automática, atenção a informação relevante a fim de concluir uma tarefa e de resolução de problemas. Diante dessa perspectiva, a promoção do desenvolvimento e aprimoramento das habilidades das funções executivas precocemente com crianças em situação de vulnerabilidade social, através de programas baseado em estratégias claras e sistemáticas, implicam em ganhos de forma direta, assim como a longo prazo na vida de uma criança, conforme apresentado no fundamento teórico.

Destaca-se no decorrer da pesquisa, uma escassez de programas e estudos direcionados para o aprimoramento das funções executivas no contexto escolar afim de reforçar os processos emocionais e cognitivos dessa população. Nesse sentido, as intervenções desempenham um

papel preventivo para potencializar os processos cognitivos e na prevenção de prejuízos no futuro, portanto deveria ser incluso como política pública ao incluir no currículo intervenções para o aprimoramento das funções executivas, regulação emocional e os demais aspectos das habilidades socioemocionais. O uso de jogos de tabuleiro apresenta-se como um material de baixo custo para aplicabilidade, especialmente por compreender as discrepâncias estruturais das escolas brasileiras e não se manter refém da acessibilidade a internet para o desenvolvimento de programas de intervenção baseado exclusivamente no uso do computador para o acesso a plataformas de jogos, assim como a aplicação em outros contextos, como o contexto clínico.

A partir das análises dos tabuleiros do jogo *Social Skill Board Game* e da experiência rica proporcionada no uso desse recurso no campo de pesquisa, foi desenvolvido, junto ao grupo de pesquisa EDUMÍDIA, o jogo de tabuleiro *Sensidex*¹⁶ para 2 a 4 jogadores em três níveis que trabalham os seguintes aspectos: demonstração e reconhecimento da emoção e empatia. Um jogo que conduz o jogador juntamente com a Patrulha Galáctica ao planeta Terra com objetivo de identificar e coletar as diversas emoções e sentimentos presentes nos seres humanos, para que a sua Galáxia deixe de ser cinza e volte a ser colorida com o auxílio das emoções.

¹⁶ Vídeo da narrativa do jogo disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=VBuiDQX5TnU>

REFERÊNCIAS

ABT, Clark C. Serious games. The Viking Press, Inc., New York, 1970

ANTUNES, Celso. **Jogos para a estimulação das múltiplas inteligências**. Rio de Janeiro: Vozes, 1998.

AARSTH, Espen. **Cybertext: perspective on ergodic literature**. Uk: Johns Hopkins University Press, 1997. 216 p.

BANNEL, Ralph Ings *et al.* Educação no século XXI: cognição, tecnologias e aprendizagens. 2. ed. Rio de Janeiro: Editora Vozes, 2017. 158 p.

BARRETO, João Erivan Façanha; SILVA, Luciane Ponte e. Sistema límbico e as emoções: uma revisão anatômica. *Revista Neurociências*, São Paulo, v. 3, n. 18, p. 386-394, 21 out. 2009. Disponível em: <https://periodicos.unifesp.br/index.php/neurociencias/article/view/8466>. Acesso em: 17 ago. 2019.

BARKIN, Shari *et al.* Parental Media Mediation Styles for Children Aged 2 to 11 Years. **Archives Of Pediatrics And Adolescent Medicine**, [S.I.], v. 160, p. 395-401, 2006. Disponível em: <https://jamanetwork.com/journals/jamapediatrics/fullarticle/204756>. Acesso em: 25 fev. 2021.

BLAIR, Clancy. As funções executivas na sala de aula. In: Tremblay RE, Boivin M, Peters RDeV, eds. Morton JB, ed. tema. *Enciclopédia sobre o Desenvolvimento na Primeira Infância* [on-line]. <http://www.encyclopedia-crianca.com/funcoes-executivas/segundo-especialistas/funcoes-executivas-na-sala-de-aula>. Publicado: Janeiro 2013 (Inglês). Consultado: 23/05/2020.

BLAIR, Clancy; DIAMOND, Adele. Biological processes in prevention and intervention: the promotion of self-regulation as a means of preventing school failure. : The promotion of self-regulation as a means of preventing school failure. **Development And Psychopathology**, [s.l.], v. 20, n. 3, p. 899-911, 2008. Cambridge University Press (CUP). <http://dx.doi.org/10.1017/s0954579408000436>. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2593474/>. Acesso em: 23 maio 2019.

BLAIR, Clancy; RAZZA, Rachel Peters. Relating Effortful Control, Executive Function, and False Belief Understanding to Emerging Math and Literacy Ability in Kindergarten. **Child Development**, [s.l.], v. 78, n. 2, p. 647-663, mar. 2007. Wiley. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1467-8624.2007.01019.x>. Disponível em: <https://srcd.onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/j.1467-8624.2007.01019.x>. Acesso em: 25 maio 2020.

BLAIR, Clancy; RAVER, C. Cybele. School Readiness and Self-Regulation: a developmental psychobiological approach. **Annual Review Of Psychology**, [S.L.], v. 66, n. 1, p. 711-731, 3 jan. 2015. Annual Reviews. <http://dx.doi.org/10.1146/annurev-psych-010814-015221>. Disponível em: https://www.annualreviews.org/doi/10.1146/annurev-psych-010814-015221?url_ver=Z39.88-2003&rfr_id=ori%3Arid%3Aacrossref.org&rfr_dat=cr_pub++0pubmed. Acesso em: 13 nov. 2020.

BLANCHETTE, Isabelle; RICHARDS, Anne. The influence of affect on higher level cognition: a review of research on interpretation, judgement, decision making and reasoning. **Cognition & Emotion**, [S.L.], v. 24, n. 4, p. 561-595, jun. 2010. Informa UK Limited. <http://dx.doi.org/10.1080/02699930903132496>. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/02699930903132496>. Acesso em: 20 abr. 2021.

BOLLER, Sharon; KAPP, Karl. **Jogar para aprender**: tudo o que você precisa saber sobre o design de jogos de aprendizagens eficazes. São Paulo: Dvs Editora, 2018. 202 p. Tradução: Sally Tilelli.

BODROVA, Elena; LEONG, Deborah J.. Tools of the Mind: a case study of implementing the vygotskian approach in american early childhood and primary classrooms. **Unesco**, Geneva, p. 1-43, 2001. Disponível em: <https://eric.ed.gov/?id=ed455014>. Acesso em: 3 ago. 2020.

BRACKETT, Marc A. *et al.* Enhancing academic performance and social and emotional competence with the RULER feeling words curriculum. **Learning And Individual Differences**, [S.L.], v. 22, n. 2, p. 218-224, abr. 2012. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.lindif.2010.10.002>. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1041608010001214>. Acesso em: 17 mar. 2021

BRASIL. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular. Brasília, 2018.

BROUGÈRE, Gilles. A criança e a cultura lúdica. In: KISHIMOTO, Tizuko Morchida (Org.). *O brincar e suas teorias*. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2002. p. 19-32.

BUCKINGHAM, D. Cultura digital: educação midiática e o lugar da escolarização. In: **Revista Educação e Realidade**, v. 35, n. 3, set./dez. 2010. Disponível em: <http://seer.ufrgs.br/educacaoerealidade/article/view/13077/10270>>. Acesso em: 10 ago. 2018.

BZUNECK, José Aloyseo. Emoções acadêmicas, autorregulação e seu impacto sobre motivação e aprendizagem. **Etd - Educação Temática Digital**, [S.L.], v. 20, n. 4, p. 1059-1075, 14 out. 2018. Universidade Estadual de Campinas. <http://dx.doi.org/10.20396/etd.v20i4.8650251>. Disponível em: <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/etd/article/view/8650251>. Acesso em: 17 mar. 2021.

CALLOIS, Roger. **OS JOGOS E OS HOMENS**: a máscara e a vertigem. Lisboa: Cotovia, 1990.

CAPOVILLA, Alessandra Gotuzo Seabra; DIAS, Natália Martins. Desenvolvimento de habilidades atencionais em estudantes da 1ª à 4ª série do ensino fundamental e relação com rendimento escolar. **Rev. psicopedag.**, São Paulo, v. 25, n. 78, p. 198-211, 2008. Disponível em http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-84862008000300003&lng=pt&nrm=iso>. acessos em 23 maio 2020.

CARDOSO, Caroline de Oliveira *et al.* Programa de estimulação neuropsicológica da cognição em alunos: Ênfase nas funções executivas - desenvolvimento e evidência de validade de conteúdo. **Dement. neuropsicol.**, São Paulo, v. 11, n. 1, pág. 88-99, março de 2017. Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1980-57642017000100088&lng=en&nrm=iso>. acesso em 20 de abril de 2021.
<http://dx.doi.org/10.1590/1980-57642016dn11-010013>.

CARNEIRO, Alexander. **Signos Lúdicos**: design de jogos analógicos de simulação como sistemas de representação. 2019. 74 f. TCC (Graduação) - Curso de Design, Departamento de Arquitetura e Urbanismo e Design, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2019. Disponível em:
http://www.repositorio.ufc.br/bitstream/riufc/46412/1/2019_tcc_accarneiro.pdf. Acesso em: 21 abr. 2021.

CARVALHO, Chrissie Ferreira de. **PROGRAMA DE ESTIMULAÇÃO DAS FUNÇÕES EXECUTIVAS**: contribuições para o desenvolvimento cognitivo de crianças em situação de vulnerabilidade e expostas ao manganês. 2017. 202 f. Tese (Doutorado) - Curso de Psicologia, Universidade Federal da Bahia, Bahia, 2017. Disponível em:
<https://repositorio.ufba.br/ri/bitstream/ri/25658/1/Chrissie%20Carvalho%202017%20-%20Tese%20de%20Doutorado%20-%20Her%C3%B3is%20da%20Mente.pdf>. Acesso em: 21 mar. 2021

CARVALHO Chrissie, ABREU Neander. Estimulando Funções Executivas em sala de aula: o Programa Heróis da Mente. In Anais do **I Seminário Tecnologias Aplicadas a Educação e Saúde**, Universidade Católica de Salvador. Salvador, BA/Brasil; 30 e 31 de outubro de 2014 Disponível em: <https://www.revistas.uneb.br/index.php/staes/article/view/951> Acesso em: 18 mar. 2021

CLARO (2018) Jogo Que emoção é essa?

COSENZA, R. M.; GUERRA, L. B. Neurociência e educação: como o cérebro aprende. Porto Alegre: Artmed, 2011

CORSO, Helena Vellinho *et al.* Metacognição e funções executivas: relações entre os conceitos e implicações para a aprendizagem.: relações entre os conceitos e implicações para a aprendizagem. **Psicologia: Teoria e Pesquisa**, [s.l.], v. 29, n. 1, p. 21-29, mar. 2013. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/s0102-37722013000100004>. Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0102-37722013000100004&lng=en&nrm=iso&tlng=pt. Acesso em: 19 maio 2020.

COUTINHO, Clara Pereira. **Metodologia de investigação em ciências sociais e humanas**: teoria e prática. 2. ed. Coimbra: Almedina, 2018. 518 p.

COZBY, Paul. **Métodos de Pesquisa em ciências do comportamento**. São Paulo: Atlas, 2014. 454 p.

CRAIG, Ashley B. *et al.* Enhancing Children's Social Emotional Functioning Through Virtual Game-Based Delivery of Social Skills Training. **Journal Of Child And Family Studies**, [S.L.], v. 25, n. 3, p. 959-968, 23 ago. 2015. Springer Science and Business Media

LLC. <http://dx.doi.org/10.1007/s10826-015-0274-8>. Disponível em: <https://link-springer-com.ez46.periodicos.capes.gov.br/article/10.1007/s10826-015-0274-8>. Acesso em: 22 maio 2019.

CRESWELL, John W. **Projeto de pesquisa: métodos, qualitativo, quantitativo e misto**. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2007. 248 p.

CETIC. **TIC Kids online Brasil 2019**. Disponível em: <https://cetic.br/pt/pesquisa/kids-online/indicadores/>. Acesso em: 20 jun. 2020

CYPEL, Saul. Funções Executivas: seu processo de estruturação e a participação no processo de aprendizagem. In: ROTTA, Newra T.; OHLWEILER, Lygia & RIESGO, Rudimar dos S. (Orgs). **Transtornos de aprendizagem: abordagem neurobiológica e multidisciplinar**. 2ªed. Porto Alegre: Artmed, 2016.

DANCEY, Christine P.; REIDY, John. Variáveis e delineamento de pesquisa. In: DANCEY, Christine P.; REIDY, John. **Estatística sem matemática para psicologia**. 7. ed. Porto Alegre: Penso, 2019. Cap. 1. p. 1-23. Lori Viali

DAMÁSIO, António. **O ERRO DE DESCARTES: emoção, razão e o cérebro huma**. 3. ed. São Paulo: Companhia das Letras, 2012.

DAMÁSIO, António. **A estranha ordem das coisas: as origens biológicas dos sentimentos e da cultura**. São Paulo: Companhia das Letras, 2018. 344 p.

DEMO, Pedro. **Introdução à metodologia da ciência**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 1985.

DEROSIER, Melissa E. *et al.* Establishing the criterion validity of Zoo U's game-based social emotional skills assessment for school-based outcomes. **Journal Of Applied Developmental Psychology**, [S.L.], v. 55, p. 52-61, mar. 2018. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.appdev.2017.03.001>. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0193397316301514>. Acesso em: 19 jun. 2019.

DIAMOND, Adele. Executive Functions. **Annual Review Of Psychology**, [S.L.], v. 64, n. 1, p. 135-168, 3 jan. 2013. Annual Reviews. <http://dx.doi.org/10.1146/annurev-psych-113011-143750>. Disponível em: <https://www.annualreviews.org/doi/abs/10.1146/annurev-psych-113011-143750>. Acesso em: 17 fev. 2019

DIAMOND, A.; BARNETT, W. S.; THOMAS, J.; MUNRO, S.. THE EARLY YEARS: preschool program improves cognitive control. **Science**, [S.L.], v. 318, n. 5855, p. 1387-1388, 30 nov. 2007. American Association for the Advancement of Science (AAAS). <http://dx.doi.org/10.1126/science.1151148>. Disponível em: <https://psycnet.apa.org/record/2007-19113-001>. Acesso em: 10 ago. 2020.

DIAMOND, Adele; LEE, Kathleen. Interventions shown to Aid Executive Function Development in Children 4–12 Years Old. **Science**, ., v. 333, n. 6045, p. 959-964, 19 ago. 2011. Disponível em: <https://science.sciencemag.org/content/333/6045/959/tab-pdf>. Acesso em: 3 jul. 2019

DIAMOND, Adele; LING, Daphne S.. Conclusions about interventions, programs, and approaches for improving executive functions that appear justified and those that, despite much hype, do not. **Developmental Cognitive Neuroscience**, [S.L.], v. 18, p. 34-48, abr. 2016. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.dcn.2015.11.005>. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1878929315300517>. Acesso em: 21 abr. 2021.

DIAS, Claudia; CRUZ, José Fernando; FONSECA, António Manuel. Emoções: passado, presente e futuro. **Psicologia**, Lisboa, v. 22, n. 2, p. 11-31, 2008. Semestral. Disponível em: http://www.scielo.mec.pt/scielo.php?pid=S0874-20492008000200002&script=sci_abstract. Acesso em: 13 maio 2020.

DIAS, Natália Martins; SEABRA, Alessandra Gotuzzo. **Programa de Intervenção em Autorregulação e Funções Executivas: Piafex**. São Paulo: Menmon, 2013
EIPPER, Susan;

DOMINGUES, Delmar. O sentido da gamificação. In: SANTAELLA, Lúcia; NESTERIUK, Sérgio; FAVA, Fabrício. **Gamificação em Debate**. Campinas: Blucher, 2018. Cap. 1. p. 11-20.

ESPÍRITO SANTO, Helena; DANIEL, Fernanda. Calcular e apresentar tamanhos do efeito em trabalhos científicos (1): as limitações do $p < 0,05$ na análise de diferenças de médias de dois grupos. **Revista Portuguesa de Investigação Comportamental e Social**, v. 1, n. 1, p. 3-16, 2017.

ESTUPIÑAN, Gina Paola Fonseca; BARRETO, Lucía Carlota Rodríguez; PULIDO, Javier Humberto Parra. RELACIÓN ENTRE FUNCIONES EJECUTIVAS Y RENDIMIENTO ACADÉMICO POR ASIGNATURAS EN ESCOLARES DE 6 A 12 AÑOS. **Hacia La Promoción de La Salud**, Manizales, v. 21, n. 2, p. 41-58, 2016. Semestral. Disponível em: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0121-75772016000200004&lang=pt. Acesso em: 11 jun. 2020.

EYSENCK, Michael W.; KEANE, Mark T. **Manual de Psicologia Cognitiva**. 7. ed. Porto Alegre: Artmed, 2017.

FELDMAN, Ruth. The Development of Regulatory Functions From Birth to 5 Years: insights from premature infants. **Child Development**, [S.L.], v. 80, n. 2, p. 544-561, mar. 2009. Wiley. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1467-8624.2009.01278.x>. Disponível em: <https://srcd.onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/j.1467-8624.2009.01278.x>. Acesso em: 10 fev. 2020.

FERRARI, Anusca. **DIGCOMP: A framework for developing and understanding digital competence in Europe**. 2013. Sevilha:JRC-IPTS

FONSECA, Vitor da. Papel das funções cognitivas, conativas e executivas na aprendizagem: uma abordagem neuropsicopedagógica. *Rev. psicopedag.*, São Paulo , v. 31, n. 96, p. 236-253, 2014. Disponível em . acessos em 20 nov. 2019.

FONSECA, Vitor da. Importância das emoções na aprendizagem: uma abordagem neuropsicopedagógica. *Rev. psicopedag.*, São Paulo , v. 33, n. 102, p. 365-384, 2016 . Disponível em . acessos em 25 nov. 2019

FORTUNA, Tânia Ramos. Sala de aula é lugar de brincar? In: XAVIER, M. L. M. e DALLA ZEN, M. I. H. (org.) **Planejamento em destaque**: análises menos convencionais. Porto Alegre: Mediação, 2000. (Cadernos de Educação Básica, 6) p. 147-164

GAZZANIGA, Michael S; HEATHERTON, Todd F. Ciência psicológica: mente, cérebro e comportamento. Porto Alegre: Artmed, 2005. 624 p

GEE, James Paul. Bons video games e boa aprendizagem. **Perspectiva**, [S.L.], v. 27, n. 1, p. 167-178, 1 jan. 2009. Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC).
<http://dx.doi.org/10.5007/2175-795x.2009v27n1p167>.

GIL, Antonio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2019.

GOLEMAN, Daniel. **Trabalhando com a Inteligência Emocional**. Rio de Janeiro: Objetiva, 2001.

GRAY, David E.. **Pesquisa no Mundo Real**. 2. ed. Porto Alegre: Penso, 2012.

J.GROSS, James. **Handbook of Emotions**. 2. ed. New York: The Guilford Press, 2014. 669 p.

GROSS, James; THOMPSON, R. Emotion regulation: Conceptual foundations. In J. J. Gross (Ed.), *Handbook of emotion regulation* (p. 3-24) 2007. New York: Guilford GROSS, James J. **Handbook of Emotions**. 2. ed. New York: The Guilford Press, 2014. 669 p.

GROSS, James J.. Emotion regulation: affective, cognitive, and social consequences. **Psychophysiology**, [S.L.], v. 39, n. 3, p. 281-291, maio 2002. Wiley.
<http://dx.doi.org/10.1017/s0048577201393198>. Disponível em:
<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1017/S0048577201393198>. Acesso em: 19 fev. 2020

GROSS, James J.. Emotion regulation: taking stock and moving forward.. **Emotion**, [S.L.], v. 13, n. 3, p. 359-365, jun. 2013. American Psychological Association (APA).
<http://dx.doi.org/10.1037/a0032135>. Disponível em: <https://psycnet.apa.org/fulltext/2013-10205-001.html>. Acesso em: 10 dez. 2019.

GROSS, James J.; JAZAIERI, Hooria. Emotion, Emotion Regulation, and Psychopathology. **Clinical Psychological Science**, [S.L.], v. 2, n. 4, p. 387-401, 30 jun. 2014. SAGE Publications. <http://dx.doi.org/10.1177/2167702614536164>. Disponível em:
<https://journals.sagepub.com/doi/full/10.1177/2167702614536164>. Acesso em: 19 fev. 2020.

HARRIS, Paul L.; ROSNAY, Marc de; PONS, Francisco. Understanding Emotion. In: BARRETT, Lisa Feldman; LEWIS, Michael; HAVILAND-JONES, Jeannette M.. **Handbook of Emotions**. 4. ed. New York: The Guilford Press, 2016. Cap. 16. p. 293-306.

HASSINGER-DAS, Brenna *et al.* (2017) More than just fun: a place for games in playful learning / Más que diversión: el lugar de los juegos reglados en el aprendizaje lúdico, **Journal for the Study of Education and Development**, 40:2, 191-218, DOI: 10.1080/02103702.2017.1292684. Disponível em:

<https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/02103702.2017.1292684>. Acesso em: 17 mar. 2021.

HITCHCOCK, Caitlin; WESTWELL, Martin S.. A cluster-randomised, controlled trial of the impact of Cogmed Working Memory Training on both academic performance and regulation of social, emotional and behavioural challenges. **Journal Of Child Psychology And Psychiatry**, [S.L.], v. 58, n. 2, p. 140-150, 8 out. 2016. Wiley.

<http://dx.doi.org/10.1111/jcpp.12638>. Disponível em:

<https://acamh.onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/jcpp.12638>. Acesso em: 11 abr. 2019.

HUIZINGA, Johan. **Homo ludens: o jogo como elemento da cultura**. 6. ed. São Paulo: Perspectiva, 2010. 256 p.

HUIZINGA, Mariëtte; DOLAN, Conor V.; MOLEN, Maurits W. van Der. Age-related change in executive function: developmental trends and a latent variable analysis.

Neuropsychologia, [S.L.], v. 44, n. 11, p. 2017-2036, jan. 2006. Elsevier BV.

<http://dx.doi.org/10.1016/j.neuropsychologia.2006.01.010>. Disponível em:

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0028393206000224?via%3Dihub>. Acesso em: 22 abr. 2020.

JUUL, Jesper. The Game, the Player, the World: Looking for a Heart of Gameness In *Level Up: Digital Games Research Conference Proceedings*, edited by Marinka Copier and Joost Raessens, 30-45. Utrecht: Utrecht University, 2003. Disponível em:

<https://www.jesperjuul.net/text/gameplayerworld/> Acesso em: 19 fev. 2020.

KISHIMOTO, Tizuco Morchida. **Jogo, brinquedo, brincadeira e a educação**. 7 ed. São Paulo: Cortez, 1996.

KOHN, N. *et al.* Neural network of cognitive emotion regulation — An ALE meta-analysis and MACM analysis. **Neuroimage**, [S.L.], v. 87, p. 345-355, fev. 2014. Elsevier BV.

<http://dx.doi.org/10.1016/j.neuroimage.2013.11.001>. Disponível em:

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1053811913010902?via%3Dihub>. Acesso em: 07 ago. 2020.

KNAPP, Katie; MORTON, Bruce. Brain development and executive functioning. In: TREMBLAY, Richard E.; BOIVIN, Michel; PETERS, Ray DeV Peters. *Encyclopedia on Early Childhood Development* [online]. Montreal, Quebec: Centre of Excellence for Early Childhood Development and Strategic Knowledge Cluster on Early Child Development; 2013. Disponível em <http://www.child-encyclopedia.com/sites/default/files/textes-experts/en/646/brain-development-and-executive-functioning.pdf>. Acesso em: 21 abr. de 2021.

KUSCHE, Carol A.; GREENBERG, Mark. T. **The PATHS Curriculum**. Seattle: Developmental Research and Programs, 1994

LAZZARO, Nicole. **Why We Play Games: Four Keys to More Emotion Without Story**.

Disponível em: http://xeodesign.com/xeodesign_whyweplaygames.pdf. Acesso em: 08 ago. 2020.

LEDOUX, Joseph. **O cérebro Emocional**: os misteriosos alicerces da vida emocional. Rio de Janeiro: Objetiva, 1996.

LEDOUX, Joseph E.; DAMASIO, Antonio R.. Emoções e sentimentos. In: KANDEL, Eric R.; SCHWARTZ, James H.; JESSELL, Thomas M.; SIEGELBAUM, Steven A.; HUDSPETH, A. J.. **Princípios de Neurociências**. 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2014. p. 938-950.

LENT, Robert. Cem bilhões de neurônios? Conceitos fundamentais de neurociência. 2 ed. São Paulo: Atheneu, 2010

LEON, Camila Barbosa Riccardi *et al* . Funções executivas e desempenho escolar em crianças de 6 a 9 anos de idade. **Rev. psicopedag.**, São Paulo , v. 30, n. 92, p. 113-120, 2013 . Disponível em <http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-84862013000200005&lng=pt&nrm=iso>. acessos em 23 maio 2020.

LIMA, Ricardo Franco de; TRAVAINI, Paula Pinheiro; CIASCA, Sylvia Maria. Amostra de desempenho de estudantes do ensino fundamental em testes de atenção e funções executivas. **Revista Psicopedagogia**, São Paulo, p. 188-199, 2009. Disponível em: <http://www.revistapsicopedagogia.com.br/detalhes/247/amostra-de-desempenho-de-estudantes-do-ensino-fundamental-em-testes-de-atencao-e-funcoes-executivas>. Acesso em: 17 abr. 2019.

LINHARES, Maria Beatriz Martins; MARTINS, Carolina Beatriz Savegnago. O processo da autorregulação no desenvolvimento de crianças. **Estudos de Psicologia (Campinas)**, [S.L.], v. 32, n. 2, p. 281-293, jun. 2015. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/0103-166x2015000200012>. Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-166X2015000200281&lng=pt&tlng=pt. Acesso em: 21 abr. 2021.

LISTON, C.; MCEWEN, B. S.; CASEY, B. J.. Psychosocial stress reversibly disrupts prefrontal processing and attentional control. **Proceedings Of The National Academy Of Sciences**, [S.L.], v. 106, n. 3, p. 912-917, 12 jan. 2009. Proceedings of the National Academy of Sciences. <http://dx.doi.org/10.1073/pnas.0807041106>. Disponível em: <https://www.pnas.org/content/106/3/912>. Acesso em: 17 dez. 2019.

LIU, Qian *et al*. The effects of inhibitory control training for preschoolers on reasoning ability and neural activity. **Scientific Reports**, [S.L.], v. 5, n. 1, p. 1-11, 23 set. 2015. Springer Science and Business Media LLC. <http://dx.doi.org/10.1038/srep14200>. Disponível em: <https://www.nature.com/articles/srep14200#citeas>. Acesso em: 11 jun. 2019.

LOPES, Diogo. **Jogos de tabuleiro**: estudo dos sistemas visuais. 2013. 583 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Comunicação, Esad - Escola Superior de Artes e Design Matosinhos, Senhora da Hora Matosinhos, 2013. Disponível em: <https://comum.rcaap.pt/handle/10400.26/19602>. Acesso em: 21 abr. 2021

LURIA, Aleksandr Romanovich. **Fundamentos de Neuropsicologia**. São Paulo: Universidade de São Paulo, 1981. Juarez Aranha Ricardo. Disponível em: <http://fisio2.icb.usp.br:4882/wp-content/uploads/2016/02/LURIA-A-R-Fundamentos-de-Neuropsicologia.pdf>. Acesso em: 21 abr. 2021.

MAIDEL, Simone; VIEIRA, Mauro Luis. Mediação parental do uso da internet pelas crianças. **Psicol. rev.** (Belo Horizonte), Belo Horizonte , v. 21, n. 2, p. 293-313, ago. 2015 . <http://dx.doi.org/DOI-10.5752/P.1678-9523.2015V21N2P292>. Disponível em http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1677-11682015000200006&lng=pt&nrm=iso. Acesso em: 25 fev. 2021.

MAHONEY, Abigail Alvarenga; ALMEIDA, Laurinda Ramalho de. Afetividade e aprendizagem. São Paulo: Duetto, 2006

MALLOY-DINIZ *et al.* Avaliação neuropsicológica. Porto Alegre: Artmed, 2010. 67
MALLOY-DINIZ, Leandro F. *et al.* Exame das Funções Executivas. In: MALLOY-DINIZ, Leandro F. *et al.* Avaliação Neuropsicológica. Porto Alegre: Artmed, 2010. Cap. 9. p. 94-113.

MALLOY-DINIZ *et al.* (2010) Avaliação Neuropsicológica. Reconhecimento de Emoções. Daniel Fuentes, Luciane L. Lunardi, Leandro F. Malloy-Diniz e Cristina Castanho de Almeida Rocca P. 169 a 174. Editora ArtMed – Porto Alegre

MATLIN, Margaret W.. **Psicologia Cognitiva**. 5. ed. Rio de Janeiro: Ltc -livros Técnicos e Científicos Editora S.a., 2004

MARTINELLI, Selma de Cássia; SISTO, Fermino Fernandes. **Escala Feminina de Autocontrole (EFAC) e Escala Masculina de Autocontrole (EMAC)**: manual. São Paulo: Vetor, 2006. 83 p.

MCGONIGAL, Jane. **A realidade em jogo**: por que os games nos tornam melhores e como eles podem mudar o mundo. Rio de Janeiro: Bestseller, 2012. Tradução Eduardo Rieche.

MEDINA, Giovanna Beatriz Kalva; SOUZA, Fabíola Fleischfresser de; GUIMARAES, Sandra Regina Kirchner. Funções executivas e leitura em crianças brasileiras com dislexia do desenvolvimento. **Rev. psicopedag.**, São Paulo , v. 35, n. 107, p. 168-179, ago. 2018 . Disponível em <http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-84862018000200005&lng=pt&nrm=iso>. acessos em 26 maio 2020.

MEGA, Carolina *et al.* What makes a good student? How emotions, self-regulated learning, and motivation contribute to academic achievement. **Journal Of Educational Psychology**, [S.L.], v. 106, n. 1, p. 121-131, fev. 2014. American Psychological Association (APA). <http://dx.doi.org/10.1037/a0033546>. Disponível em: <https://psycnet.apa.org/record/2013-22762-001>. Acesso em: 17 mar. 2021.

MELTZER, Lynn; KRISHNAN, Kalyani. Executive Function Difficulties and Learning Disabilities: understandings and misunderstandings. : Understandings and Misunderstandings. In: MELTZER, Lynn (org.). **Executive function in education**: from theory to practice. From theory to practice. New York: Guilford Press, 2007. p. 77-105.

MINAYO, Maria Cecília de Souza. **Pesquisa social**: teoria, método e criatividade. 21. ed. Petrópolis, Rj: Vozes, 2002.

MIYAKE, Akira *et al.* The Unity and Diversity of Executive Functions and Their Contributions to Complex “Frontal Lobe” Tasks: a latent variable analysis. **Cognitive Psychology**, [S.L.], v. 41, n. 1, p. 49-100, ago. 2000. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1006/cogp.1999.0734>. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S00100285990734X?via%3Dihub>. Acesso em: 21 abr. 2021.

MOCAIBER, Izabela *et al.* Neurobiologia da regulação emocional: implicações para a terapia cognitivo-comportamental. **Psicologia em Estudo**, [S.L.], v. 13, n. 3, p. 531-538, set. 2008. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/s1413-73722008000300014>. Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1413-73722008000300014&script=sci_abstract&tlng=pt. Acesso em: 07 mar. 2020.

MURRAY, Janet. *Hamlet on the Holodeck: The Future of Narrative in Cyberspace*. Cambridge/MA: The MIT Press, 1997

NIESTERIU, Sergio. Reflexões acerca do videogame: algumas de suas aplicações e potencialidades. In: SANTAELLA, Lucia; FEITOZA, Mirna. **Mapa do Jogo: a diversidade cultural dos games**. São Paulo: Cengage Learning, 2009. p. 23-48.

NOLEN-HOEKSEMA, S. *et al.* Atkinson & Hilgard: introdução à psicologia. 15 ed. São Paulo: Cengage Learning, 2012.

OLIVEIRA, Leticia de *et al.* Processamento emocional do cérebro humano. In: LENT, Robert. **Neurociência da Mente e do Comportamento**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2013. p. 253-270.

OLIVEIRA, Leticia de; PEREIRA, Mirtes Garcia; VOLCHAN, Eliane. Processamento emocional do cérebro humano. In: LENT, Robert (org.). **Neurociência da Mente e do Comportamento**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008. Cap. 12. p. 253-269.

PACELLA, Daniela; LÓPEZ-PÉREZ, Belén. Assessing children's interpersonal emotion regulation with virtual agents: the serious game emodiscovery. **Computers & Education**, [S.L.], v. 123, p. 1-12, ago. 2018. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.compedu.2018.04.005>. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S036013151830085X>. Acesso em: 05 jun. 2019.

PPP.

PIMENTA, Luís Fugazzola; PIMENTA, Margareth de Castro Afeche. Processo de ocupação e serviços urbanos no Maciço Central de Florianópolis: Serrinha e Alto da Caieira. **Extensio: Revista Eletrônica de Extensão**, Florianópolis, v. 3, n. 4, dez. 2006. ISSN 1807-0221. Disponível em: <https://antigo.periodicos.ufsc.br/index.php/extensio/article/view/5570/5069>. Acesso em: 04 mar. 2021. doi:<https://doi.org/10.5007/%x>.

O'BRIEN, Heather; TOMS, Elaine. What is User Engagement? A Conceptual Framework for Defining User Engagement with Technology. **JASIST**. 59(6):938–955, 2008 <https://doi.org/10.1002/asi.20801>

OKOLI, C.; DUARTE, T. POR:DAVID W. A.; MATTAR, R. TÉCNICA E INTRODUÇÃO:JOÃO. Guia Para Realizar uma Revisão Sistemática de Literatura. **EaD em Foco**, v. 9, n. 1, 3 abr. 2019.

PRENSKY, Marc. **Aprendizagem baseada em jogos digitais**. Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial (SENAC). São Paulo, 2012

RAMOS, Daniela Karine. Competência emocional: como os jogos podem contribuir com o seu desenvolvimento?. **Research, Society And Development**, [S.L.], v. 9, n. 5, p. 1-23, 31 mar. 2020. Research, Society and Development. <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v9i5.3170>. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/3170>. Acesso em: 17 mar. 2021.

RAMOS, Daniela Karine. COGNOTECA: uma alternativa para o exercício de habilidades cognitivas, emocionais e sociais no contexto escolar. **Revista da FAEEBA - Educação e Contemporaneidade**, v. 23, n. 41, 11.

RAMOS, Daniela Karine; CRUZ, Dulce Márcia (org.). **Jogos Digitais em contextos educacionais**. Curitiba: Editora Crv, 2018. 210 p.

RAMOS, Daniela Karine *et al.* Fernanda Albertina Garcia. In: XVI SIMPÓSIO BRASILEIRO DE JOGOS E ENTRETENIMENTO DIGITAL, 2017, Curitiba. **Proceedings** [...]. Curitiba: Sbgames, 2017. p. 715-721. Disponível em: <https://www.sbgames.org/sbgames2017/papers/CulturaFull/174408.pdf>. Acesso em: 20 jan. 2021

RAMOS, Daniela Karine; LORENSET, Caroline Chioquetta; PETRI, Giani. JOGOS EDUCACIONAIS: contribuições da neurociência à aprendizagem. *Revista X*, [S.L.], v. 2, n. 12016, p. 1-17, 20 nov. 2016. Universidade Federal do Paraná. <http://dx.doi.org/10.5380/rvx.v2i1.2016.46530>. Disponível em: <https://revistas.ufpr.br/revistax/article/view/46530>. Acesso em: 02 mar. 2021.

REYES, Maria R. *et al.* Classroom emotional climate, student engagement, and academic achievement. **Journal Of Educational Psychology**, [S.L.], v. 104, n. 3, p. 700-712, 2012. American Psychological Association (APA). <http://dx.doi.org/10.1037/a0027268>. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/232502305_Classroom_Emotional_Climate_Student_Engagement_and_Academic_Achievement. Acesso em: 20 abr. 2021.

REGO, Teresa Cristina. Vygotsky: uma perspectiva histórico-cultural da educação. Petrópolis: Vozes, 1995

RODRIGUES, Nilson Fernando Marcos *et al.* OS PROFESSORES, AS TECNOLOGIAS E AS COMPETÊNCIAS DIGITAIS: PROPOSIÇÕES TEÓRICAS. **Technology Enhanced Learning**, Lisboa, v. 1, n. 1, p. 2046-2056, set. 2018. Disponível em: http://ticeduca.ie.ul.pt/atas/atas_te_2018.pdf. Acesso em: 24 ago. 2019

ROSÁRIO, Pedro Sales Luís; NÖÑEZ, José Carlos; GONZÁLEZ-PIENDA, Júlio. **AUTO-REGULAÇÃO EM CRIANÇAS SUB-10**: projecto sarilhos do amarelo. Porto: Porto

Editora, 2007. 106 p. Disponível em:
https://www.portoeditora.pt/pdf/CPGL_SA_96999_10N.pdf. Acesso em: 16 ago. 2020.

RUIZ-ARIZA, Alberto *et al.* Effect of augmented reality game Pokémon GO on cognitive performance and emotional intelligence in adolescent young. **Computers & Education**, [S.L.], v. 116, p. 49-63, jan. 2018. Elsevier BV.
<http://dx.doi.org/10.1016/j.compedu.2017.09.002>. Disponível em:
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0360131517302002>. Acesso em: 11 abr. 2019.

SALEN, Kaite; ZIMMERMAN, Eric. **Regras do Jogo: fundamentos do design de jogos**. São Paulo: Bluscher, 2012. 1 v.

SAMPIERI, Roberto Hernández; CALLADO, Carlos Roberto; LUCIO, María del Pilar Baptista. **Metodologia de Pesquisa**. 5. ed. Porto Alegre: Penso, 2013.

SANCHEZ, Rebecca Polley *et al.* The acceptability and efficacy of an intelligent social tutoring system. **Computers & Education**, [S.L.], v. 78, p. 321-332, set. 2014. Elsevier BV.
<http://dx.doi.org/10.1016/j.compedu.2014.06.013>. Disponível em:
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0360131514001468?via%3Dihub>. Acesso em: 03 abr. 2019.

SAPOUNA, Maria *et al.* Virtual learning intervention to reduce bullying victimization in primary school: a controlled trial. **Journal Of Child Psychology And Psychiatry**, [S.L.], v. 51, n. 1, p. 104-112, 24 ago. 2009. Wiley. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1469-7610.2009.02137.x>. Acesso em: 03 abr.2019.

SHUYTEMA, Paul. **Design de Games: uma abordagem prática**. São Paulo: Cengage Learning, 2008. 472 p

SOUSA, Micael da Silva e. Educação emocional através do storytelling com jogos de tabuleiro modernos. In: ALMEIDA, Ana Cristina; SANTOS, Eduardo J.R. (org.). **Brincar: dos conceitos às práticas**. Coimbra: Universidade de Coimbra, 2019. p. 38-45. Disponível em:
http://www.uc.pt/fpce/IPCDHS/Actividades/Livro_Brincar.pdf. Acesso em: 21 abr. 2021.

SOUZA, Marcela Tavares de; SILVA, Michelly Dias da; CARVALHO, Rachel de. Revisão integrativa: o que é e como fazer. **Einstein (São Paulo)**, São Paulo, v. 8, n. 1, p. 102-106, Mar. 2010. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1679-45082010000100102&lng=en&nrm=iso Acesso em: 18 mar. 2021.
<https://doi.org/10.1590/s1679-45082010rw1134>.

SROUFE, L. Alan. The organization of emotional development. **Psychoanalytic Inquiry**, [S.L.], v. 1, n. 4, p. 575-599, jan. 1982. Informa UK Limited.
<http://dx.doi.org/10.1080/07351698209533421>. Disponível em:
<https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/07351698209533421>. Acesso em: 4 ago. 2020.

STERBERG, Robert J.. **Psicologia Cognitiva**. 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2008

STREIMANN, Karin; SELART, Anne; TRUMMAL, Aire. Effectiveness of a Universal, Classroom-Based Preventive Intervention (PAX GBG) in Estonia: a cluster-randomized

controlled trial. **Prevention Science**, [S.L.], v. 21, n. 2, p. 234-244, 20 ago. 2019. Springer Science and Business Media LLC. <http://dx.doi.org/10.1007/s11121-019-01050-0>. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s11121-019-01050-0#citeas>. Acesso em: 11 jun. 2020

SURI, Gaurav; GROSS, James J.. Emotion Regulation: a valuation perspective. In: BARRETT, Lisa Feldman; LEWIS, Michael; HAVILAND-JONES, Jeannette M.. **Handbook of Emotions**. 4. ed. New York: The Guilford Press, 2016. p. 453-466.
THOMPSON, Ross A.. EMOTION REGULATION: a theme in search of definition. **Monographs Of The Society For Research In Child Development**, [S.L.], v. 59, n. 2-3, p. 25-52, fev. 1994. Wiley. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1540-5834.1994.tb01276.x>.

THORELL, Lisa B. *et al.* Training and transfer effects of executive functions in preschool children. **Developmental Science**, [S.L.], v. 12, n. 1, p. 106-113, jan. 2009. Wiley. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1467-7687.2008.00745.x>. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/j.1467-7687.2008.00745.x>. Acesso em: 17 mar. 2019.

URURAHY, Gilberto; ALBERT, Éric. **Emoções e Saúde: Um novo olhar sobre a prevenção**. Rio de Janeiro: Bicicleta Amarela, 2015.

VANZELLA, Lila Cristina Guimarães. **O jogo da vida: usos e significações**. Tese de doutorado. São Paulo: Universidade de São Paulo, 2009. Disponível em: <https://bityli.com/YlgFl> Disponível em: 09 mar.2021

ZINS, Joseph E. *et al.* The Scientific Base Linking Social and Emotional Learning to School Success. **Journal Of Educational And Psychological Consultation**, [S.L.], v. 17, n. 2-3, p. 191-210, 30 jul. 2007. Informa UK Limited. <http://dx.doi.org/10.1080/10474410701413145>.

APÊNDICE A – TERMO DE ASSENTIMENTO



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE CIÊNCIAS DA EDUCAÇÃO
DEPARTAMENTO DE METODOLOGIA DE ENSINO**

Termo de Assentimento

Aluno – Atividade turma

Você, juntamente com sua turma, está sendo convidado a participar de uma pesquisa que será desenvolvida na sua instituição. Essa pesquisa tem como objetivo investigar o uso de jogos para aprimorar a regulação emocional, que podem ajudá-lo no processo de aprendizagem e nas atividades escolares. A pesquisa está vinculada a atuação do responsável no Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Federal de Santa Catarina, por isso recebe a colaboração de mestrandos e doutorando.

A pesquisa prevê atividades 2 vezes na semana, através da intervenção com jogos de tabuleiro e também o uso de jogos digitais, por períodos que intercalam de 50 minutos de atividade com o jogo de tabuleiro e 20 minutos com jogo digital.

Entretanto, observamos que uma turma, participará apenas da etapa de avaliação e coleta de informações, inicial e final, pois se configura como grupo controle.

Esta pesquisa está pautada na Resolução 466/2012 de acordo com o CNS (Conselho Nacional de Saúde). Desse modo, conforme esta resolução, garantimos o ressarcimento e a cobertura de eventual despesa decorrentes da participação na pesquisa, bem como a garantia de indenização diante de eventuais danos relacionados a pesquisa.

Salientamos que não há riscos, pois as atividades serão desenvolvidas na escola e em conjunto com o professor(a). Em qualquer momento da pesquisa você pode manifestar o não interesse em continuar envolvido no projeto, bem como poderá entrar em contato com o pesquisador para tirar dúvidas e fazer comentários. Todas as informações coletadas quando divulgada resguardarão o anonimato dos participantes, ou seja, a sua identidade será mantida em sigilo e privacidade, bem como informações que possam identificá-lo.

Alguns riscos indiretos podem ser cogitados em relação, por exemplo, a alguma dificuldade para acessar as tecnologias ou realizar as atividades, ao constrangimento pela dificuldade ou exposição a outras pessoas diferentes de seus colegas de sala ou professor, porém o acompanhamento, os procedimentos metodológicos e a mediação prevista durante a atividade irão minimizar esses riscos e acolher todos os sujeitos de forma respeitosa e ética. Por fim, registramos que não haverá nenhum tipo de remuneração à participação.

- Contato profa. Responsável pela pesquisa: Daniela (48) 9687 8776 e dadaniela@gmail.com
- **Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos (CEPSH)** da UFSC - Endereço: Rua Desembargador Vitor Lima, nº 222, sala 401, Trindade, Florianópolis/SC. Contato: (48) 3721-6094. E-mail: cep.propesq@contato.ufsc.br

() Aceito participar. () Não quero participar.

Nome: _____ Turma: _____

Cidade: _____ Data: ____/____/____

Responsável pela pesquisa

APÊNDICE B – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE CIÊNCIAS DA EDUCAÇÃO
DEPARTAMENTO DE METODOLOGIA DE ENSINO**

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE)

Pais ou responsáveis dos estudantes

Esse documento tem como objetivo de convidá-lo a participar da pesquisa **EMOÇÕES EM JOGO: O USO DE JOGOS PARA O APRIMORAMENTO DA REGULAÇÃO EMOCIONAL DE CRIANÇAS EM CONTEXTO EDUCACIONAL** para tanto busca esclarecer e proteger os participantes da pesquisa.

Esta pesquisa será desenvolvida na escola, prevendo a participação das crianças da turma do G2, e tem como objetivo avaliar o uso de jogos para o aprimoramento da regulação emocional. Para tanto, a pesquisa propõe realizar intervenções, 2 vezes na semana, com atividades interativas, tais como jogo de tabuleiro, também o uso de jogo digital utilizando ou computadores do laboratório de informática. Além disso, no início e no final da pesquisa com jogos, serão aplicados instrumentos de avaliação que serão respondidos pelos participantes da turma do G2.

Parte dos jogos a serem utilizados está disponível na Escola do Cérebro que vem sendo desenvolvida a partir do projeto de pesquisa e que tem a finalidade de disponibilizar jogos cognitivos e permitir o acompanhamento dos estudantes pelo professor com relação ao seu desempenho nos jogos.

A partir da pesquisa, espera-se contribuir com o desenvolvimento cognitivo dos estudantes que favoreçam a aprendizagem dos conteúdos escolares, sistematizar e compartilhar uma metodologia e alternativas para uso dos jogos cognitivos no contexto escolar.

Entretanto, observamos que uma turma, participarão apenas da etapa de avaliação e coleta de informações, inicial e final, pois se configura como grupo controle.

Esta pesquisa está pautada na Resolução 466/2012 de acordo com o CNS (Conselho Nacional de Saúde). Desse modo, conforme esta resolução, garantimos o ressarcimento e a cobertura de eventual despesa decorrentes da participação na pesquisa, bem como a indenização diante de eventuais danos relacionados a pesquisa.

Salientamos que não há riscos diretos para os sujeitos participantes, tendo em vista os procedimentos utilizados e o local no qual serão realizados, e que os sujeitos-participantes podem manifestar em qualquer momento da pesquisa o não interesse em continuar envolvido no projeto, bem como poderão entrar em contato com o pesquisador para tirar dúvidas e fazer comentários.

A preocupação com relação ao anonimato das crianças participantes desta pesquisa será mantida, de modo a protegê-las de qualquer exposição desconfortável no decorrer dessa investigação, juntamente com o respeito ao consentimento dos sujeitos sobre os registros escritos e audiovisuais, no intuito de manter a autenticidade entre os dados colhidos e os resultados obtidos. A identidade dos sujeitos será mantida em sigilo e privacidade, bem como informações que possam identificá-lo.

Alguns riscos indiretos podem ser cogitados em relação, por exemplo, a alguma dificuldade do aluno em acessar as tecnologias ou realizar as atividades, ao constrangimento pela dificuldade ou exposição a outras pessoas diferentes de seus colegas de sala ou professor, porém o acompanhamento, os procedimentos metodológicos e a mediação prevista durante a atividade irão minimizar esses riscos e acolher todos os sujeitos de forma respeitosa e ética. Por fim, registramos que não haverá nenhum tipo de remuneração à participação.

- Contato profa. responsável pela pesquisa: Daniela (48) 9687 8776 e dadaniela@gmail.com
- Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos (CEPSH) da UFSC - Endereço: Rua Desembargador Vitor Lima, nº 222, sala 401, Trindade, Florianópolis/SC. Contato: (48) 3721-6094 E-mail: cep.propesq@contato.ufsc.br

Duas vias deste documento estão sendo rubricadas e assinadas por você e pelo pesquisador responsável. Sugere-se que o mesmo seja guardado para ter as informações descritas, incluindo os contatos.

A partir disso, eu _____, RG _____, declaro que tomei conhecimento deste documento e obtive dos pesquisadores todas as informações que julguei necessárias para me sentir esclarecido e optar por livre e espontânea vontade participar da pesquisa Virando o jogo: estudo sobre o uso dos jogos cognitivos para aprimoramento do controle inibitório com estudantes que apresentam dificuldade de aprendizagem.

Nome da criança: _____ Turma: _____

Contatos – Telefone: _____ E-mail: _____

Cidade: _____ Data: ___/___/_____

Responsável pela pesquisa

Responsável pela criança

APÊNDICE C – ROTEIRO DE ENTREVISTA PERFIL MIDIÁTICO



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE CIÊNCIAS DA EDUCAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO
CAMPUS UNIVERSITÁRIO REITOR JOÃO DAVID FERREIRA LIMA - FLORIANÓPOLIS - SC
E-MAIL: dadaniela@gmail.com

QUESTIONÁRIO – ACESSO ÀS TECNOLOGIAS E AOS JOGOS DIGITAIS

VERSÃO ENTREVISTA ESTRUTURADA CRIANÇA

Nome completo da criança/aluno(a): _____

Idade: _____ anos Ano de Escolaridade/turma: _____ Sexo: () Feminino () Masculino

ACESSO ÀS TECNOLOGIAS

Qual é a sua atividade preferida?

- | | |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> Brincar de faz de conta (bonecos(as), luta) | <input type="checkbox"/> Brincar com carrinhos |
| <input type="checkbox"/> Brincar em grupo (bola, esconde-esconde) | <input type="checkbox"/> Jogar jogos digitais |
| <input type="checkbox"/> Jogar jogos de peças ou tabuleiro (quebra-cabeça, cartas, lego, etc.) | <input type="checkbox"/> Andar de bicicleta |
| | <input type="checkbox"/> Outra: _____ |

Como você costuma brincar? Como você mais brinca?

- | | |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> Sozinha | <input type="checkbox"/> Com adulto(s) |
| <input type="checkbox"/> Com outras crianças | <input type="checkbox"/> Outra: _____ |

[] Notebook

A quais tecnologias digitais você tem acesso?

- | | |
|-------------------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> Smartphone | <input type="checkbox"/> Computador |
| <input type="checkbox"/> Tablet | <input type="checkbox"/> Console de videogame |
| | <input type="checkbox"/> Outra: _____ |

O que você faz com essas tecnologias? *Pode assinalar mais de uma alternativa*

- | | |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> Assiste a desenhos animados e vídeos | <input type="checkbox"/> Tira fotografias |
| <input type="checkbox"/> Joga nos aplicativos | <input type="checkbox"/> Edita fotos ou produz vídeos |
| <input type="checkbox"/> Realiza pinturas | <input type="checkbox"/> Escreve ou produz textos |
| <input type="checkbox"/> Visita sites na internet | <input type="checkbox"/> [...] Participa de redes sociais |
| | <input type="checkbox"/> Outra: _____ |

Qual é a tecnologia digital que você mais utiliza? *Assinale apenas uma alternativa*

- | | |
|-------------------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> Smartphone | <input type="checkbox"/> Notebook ou computador |
| <input type="checkbox"/> Tablet | <input type="checkbox"/> Console de videogame |

Em média, durante quanto tempo a criança acessa as tecnologias digitais?

- | | |
|---|-----------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Todos os dias | <input type="checkbox"/> Às vezes |
| <input type="checkbox"/> Em alguns dias da semana | <input type="checkbox"/> Não uso |
| <input type="checkbox"/> Só finais de semana | |

Em média, durante quanto tempo a criança joga utilizando as tecnologias digitais?

- | | |
|---|-----------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Todos os dias | <input type="checkbox"/> Às vezes |
| <input type="checkbox"/> Em alguns dias da semana | <input type="checkbox"/> Não uso |
| <input type="checkbox"/> Só finais de semana | |

Você participa ou tem acesso a alguma rede social ou sistema de comunicação on-line, como Facebook, Whatsup, Instagran, etc?

() Sim () Não Quais? _____

Você tem uma conta de e-mail? () Sim () Não () Nem sei o que é

A criança tem uma conta whatsApp própria? () Sim () Não () Nem sei o que é

CONTROLE PARENTAL

Considerando o acompanhamento que seu pai, mãe ou outro adulto faz em relação ao acesso as tecnologias digitais, como smartphone ou tablet, que você utiliza, responda:

	Nunca	Pouco	Às vezes	Muito	Sempre
Controlam o tempo que eu acesso às tecnologias digitais					
Sabem os sites e atividades que faço utilizando as tecnologias					
Limitam o tempo que eu fico jogando					
Conversam comigo sobre as atividades que faço e o que eu acesso					
Acessam e utilizam junto comigo as tecnologias digitais					
Orientam-me sobre os perigos e cuidados que eu preciso ter ao acessar as tecnologias					
Verificam programas, jogos e aplicativos que eu instalo (dão uma geral)					
Tenho regras para usar as tecnologias					

COMPETÊNCIA DIGITAL

Considerando o que você sabe e faz usando as tecnologias digitais, responda:

	Não sei	Sei pouco	Sei	Sei muito	Sei e ensino
Busco e instalo aplicativos sozinho					
Busco e seleciono vídeos que desejo assistir					
Domino o uso de novos aplicativos sozinho					
Consego entender e jogar um novo game sem auxílio de outra pessoa					
Faço pesquisas em sites de busca sobre temas de meu interesse					
Utilizo editores de textos para digitar					
Envio mensagens para outras pessoas utilizando recursos de comunicação					

Edito ou crio vídeo/animações					
-------------------------------	--	--	--	--	--

COMPORTAMENTO EM UMA PARTIDA DE JOGO DIGITAL

Considere as afirmações abaixo e assinale a alternativa que melhor representa a frequência do seu comportamento durante uma partida de jogo digital

	Nunca	Raramente	Às vezes	Muitas vezes	Não se aplica
Continuo a jogar quando tenho dificuldade em avançar de fase.					
Desisto com facilidade do jogo quando a fase está difícil.					
Brigo com o meu amigo/colega quando estou indo mal no jogo.					
Sinto dificuldade em esperar o meu amigo/colega fazer a sua ação no jogo.					
Sinto dificuldade em manter a atenção durante o jogo.					
Me sinto infeliz, triste ou irritado quando perco no jogo. Empurro meu amigo/colega, e/ou objetos e materiais.					