

RESSALVA

Atendendo solicitação do(a) autor(a), o texto completo desta Dissertação será disponibilizado somente a partir de 06/02/2019.

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
FACULDADE DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA
Campus de Presidente Prudente
Programa de Pós-graduação em Educação

GISELE SILVA ARAÚJO

**EDUCAÇÃO E TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA:
PROTOCOLO PARA CRIAÇÃO/ ADAPTAÇÃO DE JOGOS DIGITAIS**

Presidente Prudente
2018

GISELE SILVA ARAÚJO

**EDUCAÇÃO E TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA:
PROTOCOLO PARA CRIAÇÃO/ ADAPTAÇÃO DE JOGOS DIGITAIS**

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-graduação em Educação da UNESP, Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Faculdade de Ciências e Tecnologia, FCT, *campus* de Presidente Prudente, como exigência parcial para obtenção do título de Mestra em Educação.

Área de Concentração: Educação.

Linha de Pesquisa: Processos Formativos, Ensino e Aprendizagem.

Orientador: Prof. Dr. Manoel Osmar Seabra Junior.

Bolsa: CAPES - Código de Financiamento 001.

Presidente Prudente
2018

Ficha catalográfica elaborada pela Seção Técnica de Aquisição e Tratamento da Informação - Diretoria Técnica de Biblioteca e Documentação - UNESP, Campus de Presidente Prudente

A689e Araújo, Gisele Silva.
Educação e transtorno do espectro autista : protocolo para criação /
adaptação de jogos digitais / Gisele Silva Araújo. – 2018.
176 f. : il.

Orientador: Manoel Osmar Seabra Junior.
Dissertação (mestrado) - Universidade Estadual Paulista. Faculdade de
Ciências e Tecnologia, Presidente Prudente, 2018.
Inclui bibliografia.

1. Autismo. 2. Educação inclusiva. 3. Jogos digitais. I. Seabra Junior,
Manoel Osmar. II. Universidade Estadual Paulista. Faculdade de Ciências e
Tecnologia. III. Título.

Claudia Adriana Spindola
CRB-8ª/5790

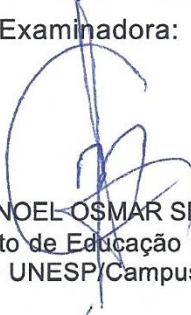
CERTIFICADO DE APROVAÇÃO


TÍTULO DA DISSERTAÇÃO: Educação e transtorno do espectro autista: protocolo para criação/adaptação de jogos digitais

AUTORA: GISELE SILVA ARAÚJO

ORIENTADOR: MANOEL OSMAR SEABRA JUNIOR

Aprovada como parte das exigências para obtenção do Título de Mestra em EDUCAÇÃO, pela Comissão Examinadora:


Prof. Dr. MANOEL OSMAR SEABRA JUNIOR
Departamento de Educação Física e Programa de Pós-Graduação em Educação / Faculdade de Ciências e Tecnologia - UNESP/Câmpus de Presidente Prudente


Prof. Dr. EDUARDO JOSE MANZINI
Departamento de Educação Especial e Programa de Pós-Graduação em Educação / Faculdade de Filosofia e Ciências - UNESP/Câmpus de Marília


Profa. Dra. CLAUDIA MARIA DE LIMA
Departamento de Educação / UNESP - São José do Rio Preto

Presidente Prudente, 06 de fevereiro de 2018

DEDICATÓRIA

“Minha vida, minha história, só fez sentido quando os conheci.”¹

Dedico esse trabalho aos meus ‘anjos sem asas’, alunos e crianças, que tornaram, através de gestos e frases, esses anos de pesquisa e docência, doces e significativos, me inspirando a continuar.

Dedico:

ao PABLO, meu primogênito;
“Eu sou TEA e você, qual a sigla que te define?”

ao RYAN, meu papa léguas;
“Tia Gi, tia Gi vamos correr... corre, corre tia!”

ao ELÓI, meu presentinho;
“Faz um jogo pra mim, prometo que só vou pedir mais esse presentinho”.

ao ENRICO, meu pedacinho do céu;
“Vem tia Gi, chega logo, o Rico tá com saudade de você”.

ao ISRAEL, PIETRO e JOÃO PEDRO, meus sorrisos;
“Vamos jogar! Mais um pedaço de bolo! Mais um brigadeiro! Pudim tia!
Um, dois, três... mais um pão de queijo!
“Tia Giiiiiii!”

à ANA BEATRIZ e ao JOAQUIM, minhas gotinhas de amor;
“Te desejo o mundo e todas as maravilhas que ainda temos para descobrir, amo você!”

ao CAIO, EZEQUIEL, GABRIEL, JESSÉ, JOÃO MANUEL, MANUELA,
CECÍLIA, DANIEL, JOÃO AUGUSTO, MARCO ANTÔNIO, VINÍCIUS, VITOR HUGO, VITOR, RAFAEL,
SAMARA, GABRIEL e VITÓRIA,
Meu ponto de equilíbrio, minha determinação.
“Rosa, eu consegui!” “Tia Rita, olha, eu consegui!” “Eu consegui!”
“Gisele, Elaine olha o que eu aprendi a fazer!”

Vocês me ensinaram a ensiná-los, e “estranho seria se eu não me apaixonasse por Vocês.”²

¹ Paráfrase da letra “SEM VOCÊ” (SÁ, 2005).

² Paráfrase da letra “ALL STAR” (REIS, 2000).

AGRADECIMENTOS

Escrever esse ‘capítulo’ da minha vida só foi possível, graças à *compaixão*, ao *amor*, à *fé*, à *amizade*, à *saudade*, ao *carinho*, à *sinceridade*, à *cumplicidade* e à *persistência* de seres extraordinários; assim, agradeço:

a *compaixão* de JEOVÁ, por me permitir a dádiva da vida, a sabedoria e a perspicácia;

o *amor* de JOSÉ e LENICE, meus pais, por me amarem como sou, por compreenderem as minhas escolhas, por suportarem a minha ausência, por me ensinarem diariamente que o amor tudo supera, mas, principalmente, por realizarem o meu maior sonho, me presenteando com JOSI, minha irmã;

o *amor* de ANTÔNIO e ADALGISA, meus padrinhos cristãos, por me ensinarem a crer e a ter *fé*;

o *amor* de BRUNO e SUZANA, meus primos (‘irmãos’), por serem meus companheiros desde o primeiro dia de vida;

o *amor* de ANA BEATRIZ e JOAQUIM, meus primos (‘sobrinhos’), por terem resgatado o que há de melhor em mim;

o *amor* de DIONÍSIO, meu ‘capucho de algodão’, meu AVÔ, meu EXEMPLO, que me deixou fisicamente enquanto esse ‘capítulo’ era escrito, mas que em vida me ensinou a ser forte para resistir a essa eterna *saudade*;

o *amor* de CÍCERO, EDNA, KELMY e IRENA, meus eternos professores, que me ensinaram a nunca desistir dos meus sonhos, que me proporcionaram uma educação inclusiva de fato e que apoiaram a minha decisão de ser feliz, de ser professora;

o *amor*, a *amizade* e a *cumplicidade* de CARLOS e ZIZI, meus padrinhos de coração, que se fazem de família quando não posso estar junto à minha, que me mimam e me protegem ao mesmo tempo que tentam me ensinar a caminhar com mais serenidade;

o *amor* de LÉO, CAROL, ELÓI e ENRICO, minha FAMÍLIA AZUL, que me auxiliam a me encontrar nesse mundo singular;

o *amor* e a *amizade* de LÍVIA, JÉSSICA e GIOVANA, minhas ‘parentas’, por serem minhas leais amigas de longa data, sempre dispostas a *una buona pizza*;

a *amizade* de NÚBIA, que confiou um dos seus três maiores TESOUROS a mim;

a *amizade* de SIMONE (japonesa), KELEY, CAMILA, tia KÁTIA, tia IVY, MADÁ e CAROLINA, por terem me apoiado a ir em busca de algo melhor;

a *amizade* de JOSÉ EDUARDO, meu príncipe, meu companheiro das horas aflitas e uns dos maiores torcedores desse trabalho, ainda que viva descontruindo meus argumentos (te amo da mesma forma);

a *amizade* de ROBERTA e KAROLL, por me apoiarem desde o início da minha trajetória acadêmica, por me suportarem pelas estradas do Pantanal e do Planalto Central, por ‘empoleirarem’ na minha cama às seis da ‘madruga’, simplesmente para tagarelarem (só perdoava por amá-las e, lógico, porque sempre me levavam uma boa dose de ‘conforto no coração’ – CAFÉ);

o *carinho* e a *amizade* de CLÁUDIO e NATÁLIA, minha família acadêmica, por me alimentarem diariamente, por me tirarem da *cave*, por me respeitarem, por me acompanharem a idas periódicas à sorveteria e, principalmente, por suportarem todas as minhas lágrimas sem se

afogarem (isso é muito importante, porque sei, que como ‘puramente canceriana’, eu dei muito trabalho a vocês);

a *amizade* de BEATRIZ, pelas várias dicas e por toda a ajuda com o Grupo Focal;

a *amizade* de ELAINE, companheira de luta, por toda paciência e dedicação que teve para comigo e para com essa pesquisa, pelas infinitas horas de laboratório e pela paciência com as minhas características;

a *amizade* de MARCELA, pela sua *sinceridade* ‘desestabilizadora e reflexiva’, por confiar a mim o pequeno JP e sempre me oferecer uma ‘farta’ caneca de ‘conforto no coração’;

a *amizade* e o *carinho* das ANA’S: ANA MAYRA e ANA VIRGÍNIA, amigas sempre próximas com uma boa dose de paciência para suportar o ‘mimimimi...’;

a amizade de DÉBORA, por tentar me manter serena com boas doses de pastilhas de chocolate, pelo *help* com o inglês (*#initalianoèpiùfigo*) e pelo infinito apoio;

a PERLLA, ANA PAULA, ROSA, RITA e DIEGO, serei eternamente grata por cada minuto que vocês dedicaram a mim e a essa pesquisa, meus ‘anjos sem asas’ tem sorte de tê-los como mestres;

a *amizade* e *cumplicidade* de MARIA LUIZA S. FIORINI, amiga e madrinha da M. XUXU, que gentilmente colaborou com esse ‘capítulo’, me sugerindo dicas de leitura e elaboração de roteiros; por, ainda que distante fisicamente, ter ficado ao meu lado nos momentos mais dolorosos dos últimos meses; e, claro, por ter me apresentado o melhor dos CAFÉS;

a *perseverança* do meu orientador, PROF. MANOEL OSMAR SEABRA JUNIOR, por compreender a minha ansiedade, por confiar nas minhas habilidades e por respeitar as minhas limitações;

a *colaboração* dos membros da banca, PROF. EDUARDO MANZINI e PROF^a. CLÁUDIA MARIA DE LIMA, por todas as sugestões para enriquecer essa pesquisa, tanto na qualificação quanto na defesa;

os membros dos Grupos de Pesquisas Gepitama; Defsen; API e Contepea, sempre dispostos a compartilhar os seus conhecimentos;

ao Centro Educacional Solução, em nome de Edineide Meneses; pela oportunidade para iniciar minha carreira docente e por ter entendido o meu prematuro afastamento;

a *Lumen Et Fides*; por me possibilitar um mergulho nesse ‘mundo azul’;

aos Departamentos de Geografia, Educação Física e Educação; ao Programa de Pós-graduação em Educação e à Faculdade de Ciências e Tecnologia da Unesp; pelos anos de suporte à minha formação,

MUITO OBRIGADA.

“O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES) – Código de Financiamento 001”.

Agradecemos a CAPES pela concessão de bolsa, essencial para a dedicação exclusiva à pesquisa,

MUITO OBRIGADA.

RENDA-SE, COMO EU ME RENDI.
MERGULHE NO QUE VOCÊ NÃO CONHECE
COMO EU MERGULHEI. NÃO SE PREOCUPE
EM ENTENDER, VIVER ULTRAPASSA
QUALQUER ENTENDIMENTO.

(*Clarice Lispector* em 'Uma aprendizagem ou Livro dos Prazeres', 1999).

ARAÚJO, Gisele Silva. *Educação e Transtorno do Espectro Autista: protocolo para criação/adaptação de jogos digitais*. 2018. 176 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – UNESP, Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Faculdade de Ciências e Tecnologia, 2018.

RESUMO

Essa pesquisa de mestrado é vinculada ao Programa de Pós-graduação em Educação da UNESP, Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Faculdade de Ciências e Tecnologia, *campus* de Presidente Prudente – SP., na linha de pesquisa “Processos Formativos, Ensino e Aprendizagem”. Os jogos digitais têm sido um dos recursos, denominados de Tecnologia Assistiva, que tem obtido significativos resultados em meio à Educação Inclusiva, no que se espera de estímulos e respostas nas intervenções com estudantes com autismo. O problema de pesquisa desse estudo vai ao encontro da seguinte questão: quais elementos podem ser considerados fundamentais para criar/ adaptar jogos digitais, com o foco no treino de competências e aquisição de novas habilidades de estudantes com autismo? Objetivou-se, a partir desta questão, desenvolver um protocolo para criação/ adaptação de jogos digitais para o treino de competências e aquisição de novas habilidades de estudantes com Transtornos do Espectro Autista. Caracterizou-se, como uma pesquisa metodológica de abordagem qualitativa, delineada em quatro etapas. Na Etapa 1, foram identificados e analisados 62 elementos fundamentais para a composição de jogos digitais a estudantes com autismo, por meio de uma Revisão Sistemática. Esses elementos foram identificados a partir de 20 estudos coletados, entre os anos de 2006 e 2016, por meio de análise de conteúdo, e distribuídos em oito campos de especificidades e características universais dos estudantes com autismo, foram elas: Processamento Sensorial; Disfunção Motora; Estimulação; Deficiências Cognitivas; Autorregulação; Linguagem; Interação Social. Também originaram os campos de natureza técnica: Customização, *Co-design* e Ambiente Físico. A partir dessas recomendações, considerou-se que os jogos digitais, quando planejados, exercem relações com o treino de competências do campo emocional e sensorial, e na aquisição de novas habilidades no campo motor e social de estudantes com autismo. Entretanto, a mera inserção de jogos planejados na vida social e educacional desses estudantes não são suficientes. É necessário o planejamento de estratégias para o uso benéfico desses jogos, o que envolve conhecer as necessidades e habilidades dos estudantes; para que isso seja possível, uma forma eficaz é pensar o desenvolvimento desses jogos na perspectiva do *co-design*. Na Etapa 2, a partir dos elementos identificados na Etapa 1, foram entrevistados três professores da Educação Especial e dois desenvolvedores. A partir das entrevistas, foram confirmadas 11 das 62 recomendações identificadas na Etapa 1 e 22 novas recomendações foram identificadas, as quais corresponderam aos campos de: Processamento Sensorial; Disfunção Sensorial; Estimulação; Autorregulação; Interação Social; Ambiente Físico, *Co-design* e Elementos Estruturantes. Considerou-se, a partir da fala dos participantes que os benefícios e os malefícios estão intrinsecamente envolvidos com (ou) a falta de planejamento de recursos e de estratégias, que considere as especificidades e características universais desses estudantes. Na Etapa 3, 26 elementos foram confirmados, 19 foram ampliados e 10 novos elementos foram identificados, por meio de um Grupo Focal, constituído por oito participantes das áreas clínica, pedagógica e tecnológica. Os principais achados dessa etapa corroboraram a necessidade do planejamento dos recursos, estratégias e ambiente para o trabalho com jogos e com autismo. Na Etapa 4, a partir dos elementos identificados e confirmados nas etapas anteriores elaborou-se o protocolo.

Palavras-chave: Autismo. Educação Inclusiva. Jogos Digitais. Protocolo. Tecnologia Assistiva.

ARAÚJO, Gisele Silva. *Education and Autism Spectrum Disorder: protocol for creating/adapting digital games*. 2018. 176 f. Dissertation (Master's in Education) - UNESP, Sao Paulo State University "Júlio de Mesquita Filho", Faculty of Sciences and Technology, 2018.

ABSTRACT

This master's research is linked to the Graduate Program in Education of the UNESP - Sao Paulo State University "Júlio de Mesquita Filho", Faculty of Sciences and Technology, campus of Presidente Prudente - SP, in the research line "Formative Processes, Teaching and Learning". Digital games have been one of the resources, known as Assistive Technology, which has achieved significant results in the context of Inclusive Education, regarding what is expected of stimuli and responses in interventions with students with autism. The research problem of this study addresses the following question: which elements can be considered fundamental to create / adapt digital games, focusing on training competencies and acquisition of new skills for students with autism? The objective was to develop a protocol for creating / adapting digital games for the training of competencies and acquisition of new skills for students with Autism Spectrum Disorders. The study is characterized as a methodological research with a qualitative approach, outlined in four stages. In the 1st Stage, 62 fundamental elements for the composition of digital games for students with autism were identified and analyzed through a Systematic Review. These elements were identified through content analysis from 20 studies dated from 2006 and 2016 and, have been distributed in eight areas of specificities and universal characteristics of students with autism: Sensory Processing; Motor dysfunction; Stimulation; Cognitive deficiencies; Self-regulation; Language; Social interaction. In addition, they have originated the following areas of technical nature: Customization, Co-design and Physical Environment. Grounded on these recommendations, it was considered that digital games, when planned, have connections with the training of competences in the emotional and sensory sphere, and in the acquisition of new skills in the motor and social sphere of students with autism. However, the mere insertion of designed games into the social and educational life of these students is not enough. It is necessary to plan strategies for the beneficial use of these games, which involves knowing students' needs and abilities; to allow this possibility, an effective way is to think about the development of these games in the co-design perspective. In the 2nd Stage, from the elements identified in the 1st Stage, were interviewed three Special Education teachers and two developers. From the interviews, 11 of the 62 recommendations identified in 1st Stage were confirmed, and 22 new recommendations were identified, which corresponded to the following fields: Sensory Processing; Sensory Dysfunction; Stimulation; Self-regulation; Social interaction; Physical Environment, Co-design and Structuring Elements. It was considered from the participants' speech that benefits and harms are intrinsically involved with (or) the lack of planning of both resources and strategies, which takes into account the specificities and universal characteristics of these students. In the 3rd Stage, 26 elements were confirmed, 19 were expanded and 10 new elements were identified through a Focal Group, consisting of eight participants from clinical, pedagogical and technological expertise areas. The main findings of this stage corroborated with the need for planning regarding resources, strategies and the environment for working with games and with autism. In the 4th Stage, the protocol was elaborated from the elements identified and confirmed in the previous stages.

Keywords: Autism. Inclusive Education. Digital Games. Protocol. Assistive Technology.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Sistematização do Grupo Focal.....	116
Figura 2 – Protocolo	132

LISTA DE FLOW DIAGRAM

Flow Diagram 1 – Transtornos Específicos do Neurodesenvolvimento	29
Flow Diagram 2 – Síntese dos Procedimentos	48
Flow Diagram 3 – Coleta dos Estudos Primários.....	59
Flow Diagram 4 – Principais Recomendações Etapa 1	83
Flow Diagram 5 – Principais Recomendações Etapas 1 e 2.....	109
Flow Diagram 6 – Elementos Estruturantes	119
Flow Diagram 7 – Elementos Técnicos.....	121
Flow Diagram 8 – Elementos Fundamentais.....	122
Flow Diagram 9 – Principais Recomendações Etapas 1, 2 e 3: elementos fundamentais.....	127
Flow Diagram 10 – Principais Recomendações Etapas 1, 2 e 3: elementos estruturantes e técnicos	128

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Matrículas de Estudantes com TEA, em Classes Comuns e Exclusivas do Ensino Básico, no Período de 2010 – 2016	24
Gráfico 2 – Matrículas em Classe Exclusiva, Especificada – 2016	24
Gráfico 3 – Matrículas em Classe Comum, Especificada – 2016	24
Gráfico 4 – Matrículas por Regiões – 2016.....	24
Gráfico 5 – Frequência de Estudos Coletados por Bases de Dados	62
Gráfico 6 – Frequência de Estudos Coletados por Ano.....	63
Gráfico 7 – Frequência de Estudos Coletados por Ano/Base de Dados.....	63
Gráfico 8 – Frequência de Métodos/ Tipos de Estudos.....	64
Gráfico 9 – Frequência de Estudos Coletados por Área.....	65
Gráfico 10 – Frequência de Recursos Tecnológicos Utilizados nos Estudos	65
Gráfico 11 – Frequência de Estudos Coletados por Países	66
Gráfico 12 – Distribuição e Frequência de Descritores.....	66
Gráfico 13 – Distribuição das Recomendações Consolidadas por Campo/Categoria.....	73
Gráfico 14 – Distribuição das Recomendações Confirmadas e Inseridas na Etapa 2	94
Gráfico 15 – Distribuição das Recomendações Confirmadas e Inseridas na Etapa 3	118

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – TEA: Níveis de Gravidade	30
Quadro 2 – Evolução das TIC e das Modalidades Educacionais a Elas Associadas.....	39
Quadro 3 – Síntese dos Procedimentos	47
Quadro 4 – Classificação das Palavras-chave por <i>Thesaurus</i> e Decs.....	51
Quadro 5 – Fontes de Buscas e Métodos Utilizados	52
Quadro 6 – Protocolo de Critério de Qualidade dos Estudos Primários	53
Quadro 7 – Readequação do Quadro 4.....	55
Quadro 8 – Readequação do Quadro 5.....	56
Quadro 9 – Protocolo da Revisão Sistemática.....	57
Quadro 10 – Diagrama (s) de Especificidades e Características Universais do Transtorno do Espectro Autista.....	61
Quadro 11 – Ítems Representativos do Tema: Jogos Digitais como Recursos de Tecnologia Assistiva	68
Quadro 12 – Ítems Representativos do Tema: Elementos Técnicos para a Composição de Jogos Digitais	69
Quadro 13 – Quadro de Análise das Proposições e Elementos Emersos dos Estudos Analisados	71
Quadro 14 – Recomendações Extraídas por Campo/Categorias.....	72
Quadro 15 – Etapa 1: Processamento Sensorial	74
Quadro 16 – Etapa 1: Disfunção Motora/Somatodispraxia.....	74
Quadro 17 – Etapa 1: Estimulação/Ativação.....	75
Quadro 18 – Etapa 1: Deficiências Cognitivas.....	76
Quadro 19 – Etapa 1: Deficiências Cognitivas/Competências Emocionais	77
Quadro 20 – Etapa 1: Deficiências Cognitivas/ Metacognição.....	77
Quadro 21 – Etapa 1: Autorregulação	78
Quadro 22 – Etapa 1: Linguagem/Comunicação/ Deficiências na Linguagem.....	78
Quadro 23 – Etapa 1: Interação Social	79
Quadro 24 – Etapa 1: Interação Social/ Colaboração.....	80
Quadro 25 – Etapa 1: Interação Social/ Integração Social	80
Quadro 26 – Etapa 1: Customização	81
Quadro 27 – Etapa 1: Co-design.....	82
Quadro 28 – Etapa 1: Ambiente Físico	82
Quadro 29 – Identificação e Caracterização dos Participantes.....	87
Quadro 30 – Exemplo de Formulário de Avaliação Enviado para os Juízes	90
Quadro 31 – Data de Realização e Duração das Entrevistas.....	92
Quadro 32 – Etapa 2: Processamento Sensorial	101
Quadro 33 – Etapa 2: Disfunção Motora.....	102
Quadro 34 – Etapa 2: Estimulação/Motivação	103
Quadro 35 – Etapa 2: Autorregulação	104
Quadro 36 – Etapa 2: Interação Social/Colaboração.....	105
Quadro 37 – Etapa 2: Ambiente Físico	107
Quadro 38 – Etapa 2: Co-design.....	108
Quadro 39 – Participantes Área Pedagógica	112
Quadro 40 – Participantes Área Clínica	113
Quadro 41 – Participantes Área Tecnológica.....	114

Quadro 42 – Elementos Estruturantes: confirmados, ampliados e identificados	120
Quadro 43 – Elementos Fundamentais Customizáveis: confirmados, ampliados e identificados	123
Quadro 44 – Elementos Fundamentais Estimulação/Ativação: confirmados, ampliados e identificados	124

LISTA DE SIGLAS E ABREVIACÕES

LISTA DE SIGLAS

ABA	-	Análise de Comportamento Aplicada
APA	-	<i>American Psychiatric Association</i>
ASD	-	<i>Autism Spectrum Disorder</i>
AVD	-	Atividade de Vida Diária
BRASED	-	<i>Thesaurus</i> Brasileiro da Educação
CAAE	-	Certificado de Apresentação para Apreciação Ética
CAPES	-	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CDC	-	<i>Center of Diseases Control and Prevention</i>
CEP	-	Comitê de Ética em Pesquisa
CID	-	Código Internacional de Doenças
CONEP	-	Comissão Nacional de Ética em Pesquisa
CQ	-	Critério de Qualidade
DA	-	Deficiência Auditiva
Decs	-	Descritores em Ciências da Saúde
DI	-	Deficiência Intelectual
DS	-	Demanda Social
DSM	-	<i>Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders</i>
DV	-	Deficiência Visual
EBSCO	-	<i>EBSCOhost Online Research Databases</i>
EJA	-	Educação de Jovens e Adultos
EM	-	Equipe Multidisciplinar
EPAAE	-	Estudantes do Público-alvo da Educação Especial
ERIC	-	<i>Educational Resources Information Center (Thesaurus)</i>
EUA	-	Estados Unidos da América
FCT	-	Faculdade de Ciências e Tecnologia
GSA	-	Gisele Silva Araújo
IBGE	-	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
INEP	-	Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira
LDB	-	Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional
LETAIA	-	Laboratório de Pesquisa e Estudos em Tecnologia Assistiva, Inclusão Educacional e Adaptação
LILACS	-	Centro Latino-Americano e do Caribe de Informação em Ciências da Saúde
LISTA	-	<i>Library Information Science Technology</i>
MEC	-	Ministério da Educação
OMS	-	Organização Mundial da Saúde
ONU	-	Organização das Nações Unidas
PC	-	Paralisia Cerebral
PECS	-	<i>Picture Exchange Communication System</i>
PRISMA	-	Principais Itens para Relatar Revisões sistemáticas e Meta-análises
RJ	-	Rio de Janeiro

RN	-	Rio Grande do Norte
RPG	-	Representação de Papéis
RS	-	Rio Grande do Sul
RSL	-	Revisão Sistemática de Literatura
SciELO	-	<i>Scientific Electronic Library Online</i>
SDP	-	<i>Speaking Dynamically Pro</i>
SP	-	São Paulo
SUS	-	Sistema Único de Saúde
TCC	-	Terapia Cognitivo Comportamental
TCLE	-	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
TDI	-	Transtorno Desintegrativo da Infância
TEA	-	Transtorno do Espectro Autista (Transtornos do Espectro Autista)
TEACCH	-	Tratamento e Educação de Crianças com Autismo e Problemas de Comunicação Relacionada
TGD	-	Transtorno Global do Desenvolvimento (Transtornos Globais do Desenvolvimento)
TIC	-	Tecnologias da Informação e Comunicação
TN	-	Transtorno do Desenvolvimento (Transtornos do Desenvolvimento)
TV	-	Televisor
UFF	-	Universidade Federal Fluminense
UNESP	-	Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho"
UNOESTE	-	Universidade do Oeste Paulista

LISTA DE ABREVIações

A.	-	Ampliados	Incl.	-	Inclusiva
Apps.	-	Aplicativos	Masc.	-	Masculino
art.	-	Artigo	Med.	-	Medicina
C.	-	Confirmados	n.º	-	Número
Def.	-	Deficiência	Ord.	-	Ordem
Des.	-	Desenvolvimento	Plan.	-	Planejamento
Dr.	-	Doutor	Plat.	-	Plataformas
Dra.	-	Doutora	Proc.	-	Processamento
Ed.	-	Educação	Prof.	-	Professor
Ele.	-	Elementos	P.	-	Participante
Esp.	-	Especial	R.	-	Roteiro
Esp.	-	Especialista	Ref.	-	Referência
Est.	-	Estratégias	Sr.	-	Senhor
Exp.	-	Experiência	Sra.	-	Senhora
Fem.	-	Feminino	Tec.	-	Tecnologia
Form.	-	Formulário	Trab.	-	Trabalho
I.	-	Identificados			

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	16
2 OBJETIVOS	19
2.1 OBJETIVO GERAL.....	19
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	19
3 PERSPECTIVAS DA INCLUSÃO ESCOLAR DE ESTUDANTES COM AUTISMO NO BRASIL	20
3.1 POLÍTICAS PÚBLICAS ESTABELECIDAS NO BRASIL PARA A INCLUSÃO ESCOLAR DO ESTUDANTE COM AUTISMO	21
3.2 TEA: POR QUE UMA SIGLA NÃO OS DEFINE?.....	25
3.2.1 AUTISMO – ESPECIFICIDADES E CARACTERÍSTICAS UNIVERSAIS	26
3.2.2 AUTISMO – ESCOLA: POSSIBILIDADES DE INCLUSÃO ESCOLAR.....	34
3.3 JOGOS DIGITAIS COMO RECURSOS DE TECNOLOGIA ASSISTIVA PARA A INCLUSÃO DE ESTUDANTES COM AUTISMO	38
3.4 BREVES CONSIDERAÇÕES.....	43
4 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS.....	45
4.1 PROCEDIMENTOS ÉTICOS	45
4.2 PROCEDIMENTOS – ETAPAS	45
5 ETAPA 1: REVISÃO SISTEMÁTICA	49
5.1 OBJETIVO.....	49
5.2 PROCEDIMENTO METODOLÓGICO	49
5.2.1 PLANEJAMENTO	49
5.2.2 CONDUÇÃO.....	58
5.2.3 SISTEMATIZAÇÃO E PRÉ-ANÁLISE DOS DADOS.....	60
5.3 RESULTADOS	62
5.3.1 DISTRIBUIÇÃO E FREQUÊNCIA DOS ESTUDOS COLETADOS	62
5.3.2 RECOMENDAÇÕES	67
5.4 FLOW DIAGRAM	82
5.5 BREVES CONSIDERAÇÕES	84
6 ETAPA 2: ENTREVISTAS.....	85
6.1 OBJETIVOS	85
6.2 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	85
6.2.1 SELEÇÃO DOS PARTICIPANTES	85
6.2.2 CARACTERIZAÇÃO DOS PARTICIPANTES	86
6.2.3 ELABORAÇÃO DOS ROTEIROS.....	87
6.2.4 REALIZAÇÃO DAS ENTREVISTAS	91
6.2.5 SISTEMATIZAÇÃO DOS DADOS	92
6.3 RESULTADOS	93
6.3.1 PERCEPÇÃO DO PROFESSOR EM RELAÇÃO AO USO DE JOGOS DIGITAIS COM ESTUDANTES COM AUTISMO	94
6.3.1.1 BENEFÍCIOS.....	94
6.3.1.2 MALEFÍCIOS.....	96
6.3.1.3 COMPETÊNCIAS	97
6.3.1.4 HABILIDADES.....	98
6.3.2 JOGOS DIGITAIS COMO RECURSOS DE TECNOLOGIA ASSISTIVA A ESTUDANTES COM AUTISMO	99

6.3.2.1 PROCESSAMENTO SENSORIAL	99
6.3.2.2 DISFUNÇÕES MOTORAS	101
6.3.2.3 ESTIMULAÇÃO	102
6.3.2.4 AUTORREGULAÇÃO	103
6.3.2.5 INTERAÇÃO SOCIAL	104
6.3.2.6 AMBIENTE FÍSICO	105
6.3.3 EQUIPE DE DESENVOLVIMENTO	107
6.4 FLOW DIAGRAM	108
6.5 BREVES CONSIDERAÇÕES	110
7 ETAPA 3: GRUPO FOCAL.....	111
7.1 OBJETIVO	111
7.2 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	111
7.2.1 SELEÇÃO DOS PARTICIPANTES	111
7.2.2 CARACTERIZAÇÃO DOS PARTICIPANTES	112
7.2.3 COLETA E DEVOLUTIVA DAS INFORMAÇÕES	114
7.2.3.1 GRUPO FOCAL.....	114
7.2.3.2 DEVOLUTIVA DAS INFORMAÇÕES	117
7.2.4 SISTEMATIZAÇÃO E ANÁLISE DOS DADOS.....	117
7.3 RESULTADOS	118
7.4 FLOW DIAGRAM	127
7.5 BREVES CONSIDERAÇÕES	129
8 ETAPA 4: PROTOCOLO.....	130
8.1 OBJETIVO	130
8.2 PROCEDIMENTO METODOLÓGICO	130
9 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	133
REFERÊNCIAS.....	135
APÊNDICE A – FORM 1 COLETA.....	143
APÊNDICE B – FORM 2 CRITÉRIOS DE QUALIDADE.....	144
APÊNDICE C – FORM 3 EXTRAÇÃO DE DADOS DOS ESTUDOS PRIMÁRIOS	145
APÊNDICE D – FORM 4 CATEGORIZAÇÃO DOS ELEMENTOS	146
APÊNDICE E – RECOMENDAÇÕES/ELEMENTOS EXTRAÍDOS DOS ESTUDOS DA RSL.....	147
APÊNDICE F – ROTEIRO 1 (R1)	153
APÊNDICE G – ROTEIRO 2 (R2).....	158
APÊNDICE H – TCLE: PROFISSIONAIS DA TECNOLOGIA	164
APÊNDICE I – TCLE: PROFISSIONAIS DA EDUCAÇÃO	167
APÊNDICE J – TCLE: EQUIPE MULTIDISCIPLINAR	170
ANEXO A – PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP	173

1 INTRODUÇÃO

[...] embora seja uma prática teórica, a pesquisa vincula pensamento e ação. Ou seja, *nada pode ser intelectualmente um problema se não tiver sido, em primeiro lugar, um problema da vida prática*. As questões da investigação estão, portanto, relacionadas a interesses e circunstâncias socialmente condicionadas. São frutos de determinada inserção na vida real, nela encontrando suas razões e seus objetivos (MINAYO, 2009, p. 16).

O número de estudantes com deficiência matriculados na escola de ensino regular tem se revelado cada vez maior, exigindo, dos órgãos públicos, esforços para suprir as necessidades da escola e do professor em relação à inclusão do estudante com deficiência (SEABRA JUNIOR, FIORINI, 2013). Ainda que esse número seja crescente e que a Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva (BRASIL, 2008) acabe de completar uma década de existência, discutir sobre Inclusão Escolar no Brasil ainda é um tema muito delicado.

No que tange, especificamente, aos estudantes com Transtornos do Espectro Autista (TEA), esse cenário não é diferente; para muitos deles, a sala de aula do ensino regular só se tornou uma realidade a partir da Política de Proteção dos Direitos da Pessoa com TEA (BRASIL, 2012; 2014). Entretanto, apesar da referida Política impor o direito do acesso à educação e ao ensino profissionalizante a toda pessoa com autismo, ela por si só, não garante que o estudante com TEA esteja realmente incluído. Em outras palavras, assegurar politicamente o acesso desses estudantes à sala de aula não significa que ali ele terá plenas condições de se desenvolver, tanto em termos educacionais, quanto sociais. Em primeiro lugar é preciso entender que esses estudantes têm especificidades, as quais devem ser consideradas no processo de inclusão escolar, o que implica no seguinte questionamento: como incluir estudantes com autismo, nas salas de aula de ensino regular, considerando seus déficits de comunicação, comportamento e linguagem?

Apesar da resposta a essa questão não ser o eixo central desta pesquisa, foi a partir dela, no contexto da sala de aula do ensino regular, nos anos finais do Ensino Fundamental, nas aulas de Geografia, que a pesquisadora enquanto professora, passou a refletir sobre a sua prática na sala de aula em relação às dificuldades e às habilidades de um aluno seu com autismo. Por mais que ele apresentasse déficits de comportamento e interação, ele tinha habilidades, as quais não deveriam ser esquecidas, mas sim trabalhadas e ampliadas. Uma dessas habilidades era com jogos digitais. No momento em que ele jogava, demonstrava alto nível de atenção, concentração e raciocínio lógico, competências essas que ele não apresentava no dia a dia das aulas regulares. Nasceu daí a ideia de se trabalhar os temas que esse aluno apresentava maiores

dificuldades, problematizados por meio de jogos de mesa/ tabuleiro e jogos digitais. Alguns desses jogos possibilitaram a assimilação do conteúdo, por tornar concretos temas abstratos; outros, principalmente os digitais, possibilitaram uma maior interação social entre o aluno e os seus colegas de sala; e alguns não surtiram tanto efeito. Movida por essa experiência, a pesquisadora passou a investigar, no campo das tecnologias, a relação jogos digitais e autismo.

Estudos sobre a temática do uso de jogos digitais com estudantes com deficiência, foram alvo de Stendal, Balandin e Molka-Danielsen (2011), os quais, identificaram que o mundo virtual pode ser usado para transmitir regras e conceitos abstratos por meio de experiências práticas, em vez de usar apenas palavras para explicar o seu significado; dentro do ambiente virtual, as situações podem ser repetidas inúmeras vezes e o grau de dificuldade pode ser alterado para desafiar o usuário.

Já a pesquisa de Santarosa e Conforto (2015) defendeu que as instituições de educação têm um papel nuclear na promoção e condução de práticas de empoderamento para a concretização de uma sociedade inclusiva, entretanto, para que essas práticas se efetivem, é necessário que os padrões de acessibilidade e de usabilidade sejam observados em relação aos produtos e aos serviços que são ofertados pelas escolas brasileiras, para que os mesmos venham a configurar-se como uma possibilidade para os estudantes com e sem deficiência.

Em relação à acessibilidade em jogos digitais, Alves et al. (2014), em uma pesquisa sobre o desenvolvimento de jogos acessíveis no paradigma do *design* universal, para crianças com Transtorno Global do Desenvolvimento (TGD), concluíram que o desenvolvimento de jogos com acessibilidade é um desafio, por envolver inúmeros fatores e áreas do conhecimento necessários à sua conclusão, apontando para uma necessidade de aprimoramentos e maiores investigações na busca de um *design* universal.

Dessa forma, ao se considerar as nuances de comportamento, linguagem e interação apresentadas por estudantes com autismo, seja no ambiente escolar ou familiar, pressupõe-se, a partir dessa experiência em sala de aula e dos estudos supracitados, que os jogos digitais podem se configurar como um recurso para o treino de competências e a aquisição de novas habilidades de estudantes com autismo. Nesse sentido, o problema de pesquisa desse estudo vai ao encontro da seguinte questão: quais elementos podem ser considerados fundamentais para criar/ adaptar jogos digitais, com o foco no treino de competências e aquisição de novas habilidades de estudantes com autismo?

Para responder a essa questão, essa pesquisa teve como objetivo geral: desenvolver um protocolo para criação/ adaptação de jogos digitais para o treino de competências e aquisição de novas habilidades de estudantes com Transtornos do Espectro Autista.

Caracteriza-se, portanto, como uma pesquisa metodológica de abordagem qualitativa, delineada em quatro etapas, foram elas: Etapa 1 – contempla os elementos fundamentais para compor jogos digitais a estudantes com autismo, identificados na literatura nacional e internacional, por meio de uma Revisão Sistemática; Etapa 2 – a partir dos elementos identificados na Etapa 1, realizaram-se entrevistas com cinco participantes, com o objetivo de identificar e analisar elementos fundamentais para a composição de jogos digitais na visão de professores (pesquisadores) de Educação Especial e profissionais da tecnologia (desenvolvedores); Etapa 3 – os elementos identificados na Etapa 1, validados e também identificados na Etapa 2, foram levados a uma equipe multidisciplinar, a qual teve o objetivo de convalidar os elementos já identificados, assim como propor novos elementos, por meio de um Grupo Focal; por fim, Etapa 4 – com os elementos identificados, analisados e convalidados, elaborou-se o protocolo.

De forma que essa dissertação está organizada em nove capítulos, são eles:

- Capítulos 1 e 2: são apresentados, brevemente, a gênese do problema e os objetivos da pesquisa;
- Capítulo 3: apresenta-se o panorama da inclusão escolar dos estudantes com autismo no Brasil, as possibilidades de inclusão escolar, especificidades e as características universais de estudantes com autismo;
- Capítulo 4: contempla os procedimentos metodológicos e o delineamento do percurso das etapas e como elas se complementam;
- Capítulos 5, 6 e 7: são descritos os procedimentos utilizados para identificar e analisar os elementos para compor jogos digitais para o treino de competências e aquisição de novas habilidades de estudantes com autismo, a partir da literatura, entrevistas e Grupo Focal;
- Capítulo 8: são normalizados os elementos identificados nas Etapas 1, 2 e 3 e elaborado o protocolo;
- Capítulo 9: discorre-se sobre as considerações finais quanto aos instrumentos e procedimentos utilizados, os resultados obtidos, as limitações e as perspectivas futuras do instrumento.

9 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao fim dessa pesquisa, alguns pontos devem ser ressaltados em face das etapas delineadas; dos instrumentos e procedimentos utilizados; dos resultados obtidos; das limitações, das perspectivas futuras, dos resultados encontrados e do protocolo desenvolvido.

Quanto aos 62 elementos identificados na Etapa 1, eles compreenderam o núcleo do instrumento; a Etapa 2 confirmou alguns elementos da Etapa 1 ao passo que possibilitou a inserção dos Elementos Estruturantes, os quais foram melhores entendidos a partir do Grupo Focal, que por sua vez, foi essencial para que a pesquisadora refletisse sobre todos os elementos coletados, como eles se complementavam e se distinguiam entre si.

A Etapa 1, constituída pela Revisão Sistemática como procedimento metodológico, contribuiu para a primeira extração de dados. Analogamente, a técnica mais significativa para compor a estrutura do protocolo, enquanto captação de elementos, considerados fundamentais, para compor jogos digitais para o treino de competências e aquisição de novas habilidades de estudantes com autismo. Possibilitou, também, a visualização dos procedimentos e técnicas subsequentes, necessários a continuidade da coleta, validação e convalidação dos dados coletados. Tal procedimento, demandou tempo e o planejamento de protocolos de condução e extração, específicos, os quais, possibilitarão a obtenção de novos dados atualizados; esses, serão gerados periodicamente pelo sistema para composição de futuras novas versões do protocolo.

Não obstante, a técnica de entrevista semiestruturada, configurada como Etapa 2, proporcionou a validação dos elementos coletados anteriormente a partir da perspectiva dos profissionais da área técnica e pedagógica. Os dados foram consistentes em face das informações atuais que emergiram de experiências vivenciadas no cotidiano destes profissionais.

O procedimento metodológico do Grupo Focal, estruturado como Etapa 3, fez com que os elementos coletados nas Etapas de Revisão Sistemática e de Entrevistas fossem convalidados sob a ótica de profissionais das áreas clínica, pedagógica e tecnológica. Nessa conjuntura, foram validados os dados anteriormente encontrados; e também, discutido, sob a ótica das especialidades envolvidas, a necessidade de jogos digitais planejados a partir das especificidades dos estudantes com autismo, aliados ao planejamento de estratégias e de ações do professor para o efetivo trabalho com os jogos digitais no ambiente escolar.

Quanto aos resultados alcançados, necessário se faz esclarecer, que no início da pesquisa, as primeiras proposições eram refletidas apenas no campo dos jogos digitais, e que

no decorrer das etapas tornou-se cada vez mais claro que apenas a implantação de elementos que respeitassem e considerassem as especificidades e características dos estudantes com autismo não seria suficiente. Nesse sentido, para a elaboração do protocolo foi necessário fazer essa distinção entre os elementos/recomendações dos jogos digitais e as ações dos professores/pais.

A partir da identificação, sistematização e análise dos elementos/recomendações, foram estipulados cinco campos de especificidades para elaborar o protocolo. Esse, oferece o treino de competências e aquisição de novas habilidades nas áreas de processamento sensorial (defesas visuais, auditivas e táteis); disfunção motora (somatodispraxia); deficiências cognitivas (competências emocionais); estimulação (motivação) e interação social (colaboração).

Para que benefícios nesse uso sejam alcançados é imprescindível o planejamento de jogos com elementos que respeitem a singularidade do estudante, assim como o planejamento de ações do professor e/ou pais na condução dessas atividades. Tais planejamentos devem ser vistos a partir do *co-design*, onde contribuições colaborativas de diferentes áreas possam ser sistematizadas em benefício desse público.

Decorre dessa pesquisa recomendações de novos estudos que procedam a validação do protocolo a partir do desenvolvimento de jogos digitais para estudantes TEA, essencialmente configurados pelos elementos/recomendações, fruto desta dissertação.

REFERÊNCIAS

- ACESSO. INCLUIR. INCLUSÃO. In: DICIONÁRIO *Michaelis*. Disponível em: <www.uol.com.br/michaelis>. Acesso em: 10 de jun. 2017.
- ALVES, A. G., et al. Jogos digitais acessíveis na inclusão de alunos com deficiências, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades: desenvolvendo e avaliando um jogo sob a perspectiva do design universal. In: SEMINÁRIO NACIONAL DE INCLUSÃO DIGITAL (SENID), 2014, Passo Fundo. *Anais do 3º Seminário Nacional de Inclusão Digital*. Passo Fundo: Universidade de Passo Fundo, 2014.
- ALVES, L. Games e Educação: desvendando o labirinto da pesquisa. *Educação e Contemporaneidade*, v. 22, n. 40, 2013. Disponível em: <<https://www.revistas.uneb.br/index.php/faeaba/article/view/761>>. Acesso em: 10 de jul. de 2017.
- ALVES, S.; MARQUES, A.; QUEIRÓS, C.; ORVALHO, V. Life is Game prototype: A serious game about emotions for children with autism spectrum disorders. *Psychnology Journal*, v. 11, n. 3, pp. 191-211, set.-dez., 2013. Disponível em: <[http://www.psychnology.org/File/PNJ11\(3\)/PSYCHNOLOGY_JOURNAL_11_3_QUEIRO S.pdf](http://www.psychnology.org/File/PNJ11(3)/PSYCHNOLOGY_JOURNAL_11_3_QUEIRO S.pdf)>. Acesso em: 15 de jul. 2016.
- APA - American Psychiatric Association. *Diagnostic and statistical manual of mental disorder: DSM-I*, 1952. Disponível em: <<http://www.turkpsikiyatri.org/arsiv/dsm-1952.pdf>>. Acesso em: 10 de dez. 2017.
- _____. - American Psychiatric Association. *Diagnostic and statistical manual of mental disorder: DSM-II*, 1968. Disponível em: <<http://behaviorismandmentalhealth.com/wp-content/uploads/2015/08/DSM-II.pdf>>. Acesso em: 10 de dez. 2017.
- _____. - American Psychiatric Association. *Diagnostic and statistical manual of mental disorder: DSM-IV*. 4ª ed., 1994. Disponível em: <<https://justines2010blog.files.wordpress.com/2011/03/dsm-iv.pdf>>. Acesso em: 10 de dez. 2017.
- _____. - American Psychiatric Association. *Diagnostic and statistical manual of mental disorder: DSM-V*. 5ª ed., 2013. Disponível em: <<http://displus.sk/DSM/subory/dsm5.pdf>>. Acesso em 10 de dez. 2017.
- ARAÚJO, G. S. Estratégias de ensino e recursos pedagógicos no ensino de estudantes com transtorno do espectro autista utilizados na disciplina de geografia. *Adapta*, v. 11, n. 1, p. 7-11, anual, 2015. Disponível em: <<http://revista.fct.unesp.br/index.php/adapta/article/view/4547/3366>>. Acesso em: 03 de jan. 2018.
- ARESTI-BARTOLOME, N.; GARCIA-ZAPIRAIN, B. Cognitive rehabilitation system for children with autism spectrum disorder using serious games: A pilot study. *Bio-Medical Materials and Engineering*, 26, pp. S811-S824, 2015. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26406079>>. Acesso em: 15 de jul. 2016.

BARDIN, L. *Análise de conteúdo*. São Paulo: Edições 70, 2016.

BARBOSA, L. M. S.; MENDES, J. P.; PINHEIRO, A. V.; HILGEMBERG, E. *Transtorno do desenvolvimento: uma perspectiva educacional*. São Paulo: Pulso Editorial, 2015.

BERNARDINI, S.; PORAYSKA-POMSTA, K.; SMITH, T. J. ECHOES: An intelligent serious game for fostering social communication in children with autism. *Information Sciences*, 264, pp. 41-60, abril, 2014. Disponível em: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0020025513007548>>. Acesso em: 15 de jul. 2016.

BRASIL. Congresso Nacional. *Constituição: República Federativa do Brasil*. Brasília: Centro Gráfico, 1988.

_____. Congresso Nacional. *Lei de Diretrizes e Bases da Educação*. Brasil. DF, 1996.

_____. Planalto. Decreto n.º 3956 de, 08 de outubro de 2001. *Promulga a Convenção Interamericana para a Eliminação de Todas as Formas de Discriminação contra as Pessoas Portadoras de Deficiência*.

_____. Resolução CD/FNDE n.º 29, de 20 de junho de 2007. *Estabelece os critérios, os parâmetros e os procedimentos para a operacionalização da assistência financeira suplementar e voluntária a projetos educacionais, no âmbito do Plano de Metas do PDE, no exercício de 2007*.

_____. Ministério da Educação. *Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva*. Secretaria de Educação Especial. Brasília, DF, 2008.

_____. Lei n.º 12.764, de 27 de dezembro de 2012. *Institui a Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista; e altera o § 3º do art. 98 da Lei n.º 8.112, de 11 de dezembro de 1990*.

_____. Lei n.º 12.796, de 04 de abril de 2013. *Altera a Lei n.º 9.394, de 20 de dezembro de 1996, altera as diretrizes e bases da educação nacional, para dispor sobre a formação dos profissionais da educação e dar outras providências*.

_____. Decreto n.º 8.368, de 02 de dezembro de 2014. *Regulamenta a Lei n.º 12.764, de 27 de dezembro de 2012, que institui a Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista*.

_____. Lei n.º 13.438, de 26 de abril de 2017. *Altera a Lei n.º 8.069, de 13 de julho de 1990 (Estatuto da Criança e do Adolescente), para tornar obrigatória a adoção pelo Sistema Único de Saúde (SUS) de protocolo que estabeleça padrões para a avaliação de riscos para o desenvolvimento psíquico das crianças*.

BIOLCHINI, J.; MIAN, P. G.; NATALLI, A. C. C.; et al. Systematic review in software. *Engineering*. Technical Report RT-ES 679/05, 2005.

BRITTO, T. C. P. *Gaia: uma proposta de guia de recomendações de acessibilidade web com foco em aspectos do autismo*. 257f. Dissertação (Mestrado em Ciência da Computação) –

Centro de Ciências Exatas e Tecnologia, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2016.

CAT/BRASIL - *Comitê de Ajudas Técnicas*. Ata da Reunião V, de agosto de 2007 do Comitê de Ajudas Técnicas. Secretaria Especial dos Direitos Humanos da Presidência da República (CORDE/SEDH/PR), 2007.

CAMINHA, V. L. P.; CAMINHA, A. O.; ALVES, P. P. Ambiente digital de aprendizagem para crianças autistas (ADACA). In.: CAMINHA, V. L.; HUGUENIN, J.; ASSIS, M, L.; et al. *Autismo vivências e caminhos*. São Paulo: Blucher, 2016.

CAMARGOS, W. *Síndrome de Asperger e outros transtornos do espectro do autismo de alto funcionamento: da avaliação ao tratamento*. Minas Gerais: Arte Sá, 2013.

CDC – Centers for Disease Control and Prevention. *Autism Spectrum Disorder (ASD): data and statistics*. National Center on Birth Defects and Developmental Disabilities (NCBDDD). U.S. Department of Health & Human Services, 2018. Disponível em: <<https://www.cdc.gov/ncbddd/autism/data.html>>. Acesso em: 12 de jan. 2018.

CHEIRAN, J. F. P. *Jogos Inclusivos: diretrizes de acessibilidade para jogos digitais*. 2013. 161. Dissertação (Mestrado em Computação) – Instituto de Informática, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2013.

CHRISTINAKI, E.; VIDAKIS, N.; TRIANTAFYLLIDIS, G. A novel educational game for teaching emotion identification skills to preschoolers with autism diagnosis. *Computer Science and Information Systems*. v. 11, n. 2, p. 723-743, 2014. Disponível em: <<http://www.doiserbia.nb.rs/img/doi/1820-0214/2014/1820-02141400039C.pdf>>. Acesso em: 15 de jul. 2016.

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

COOL, C.; MARTÍ, E. La educación escolar ante las nuevas tecnologías de la información y lá comunicación. In: COOL, C; PALACIOS, J.; MARCHESCI, A. (Org.). *Desarrollo psicológico y educación. 2. Psicología de la educación escolar*. Barcelona: Alianza, p. 623-651, 2001.

_____; MONEREO, C. Educação e aprendizagem no século XXI: novas ferramentas, novos cenários, novas finalidades. In: COLL, C; MONEREO, C. (Orgs.). FREITAS, N. (Trad.). SILVA, M. R. (Rev.). *Psicologia da educação virtual: aprender e ensinar com as tecnologias da informação*. Porto Alegre: Artmed, 2010. p. 15-46.

COOK, A. M.; POLGAR, J. M. *Assistive technologies: principles and practice*. 4th edition. New York: Elsevier Mosby, 2015.

CRUZ, C.; ARAÚJO, I.; PEREIRA, L.; et al. Projeto “Tax Bem”: Um ambiente virtual colaborativo para alunos com perturbação do espectro autista. *Indagatio Didactica*, vol. 3, n. 2, junho, 2011. Disponível:<<http://revistas.ua.pt/index.php/ID/article/view/1046>>. Acesso em: 15 de jul. 2016.

CUNHA, E. *Autismo na escola: um jeito diferente de aprender, um jeito diferente de ensinar*. Rio de Janeiro: Wak Editora, 2013.

DAVIS, M.; DAUTENHAHN, K.; NEHANIV, C.; et al. The narrative construction of our (social) world: steps towards an interactive learning environment for children with autism. *Universal Access in the Information Society*. v. 6, n. 2, p. 145-157, 2007. Disponível em: <<https://link.springer.com/article/10.1007/s10209-007-0076-x>>. Acesso em: 15 de jul. 2016.

EDER, M. S.; DIAZ, J. M. L.; MADELA, J. R. S.; MAG-USARA, M. U.; SABELLANO, D. D. M. Fill me app: An interactive mobile game application for children with Autism. *International Journal of Interactive Mobile Technologies*, v. 10, n. 3, p. 59-63, 2016. Disponível em: <<http://online-journals.org/index.php/i-jim/article/view/5553>>. Acesso em: 15 de jul. 2016.

FERREIRA, G. C. *Programa de educação familiar continuada em linguagem: orientações a pais de crianças com atrasos globais do desenvolvimento*. 2006. 165 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Faculdade de Filosofia e Ciências, Unesp, Marília, 2006.

FRANCIS, P.; BALBO, S.; FIRTH, L. Towards co-design with users who have autism spectrum disorders. *Universal Access in the Information Society*. v. 8, n. 3, p. 123-135, 2009. Disponível em: <<https://link.springer.com/article/10.1007/s10209-008-0143-y>>. Acesso em: 15 de jul. 2016.

FIORINI, M. L. S. *Formação continuada do professor de educação física em tecnologia assistiva visando a inclusão*. 2015. 155 f. Tese (Doutorado em Educação Especial) – Faculdade de Filosofia e Ciências, Universidade Estadual Paulista, Marília, 2015.

GATTI, B. A. *Grupo focal na pesquisa em ciências sociais e humanas*. Brasília: Liber Livro, 2005.

GANZ, J. B. AAC interventions for individuals with autism spectrum disorders: State of the science and future research directions. *Augmentative and Alternative Communication*, v. 31, n. 3, p. 203-214, 2015. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25995080>>. Acesso em: 15 de jul. 2016.

GEE, J. P. *Lo que nos enseñan los videojuegos sobre el aprendizaje y el alfabetismo*. Málaga: Aljibe, 2004. Disponível em: <<http://www.uoc.edu/uocpapers/dt/esp/gee.html>>. Acesso em: 15 de jul. 2016.

GREIS, M. S. F.; RAPOSO, A. SUPLINO, M. Exploring Collaboration Patterns in a Multitouch Game to Encourage Social Interaction and Collaboration Among Users with Autism Spectrum Disorder. *Computer Supported Cooperative Work: CSCW: An International Journal*, 24 (2-3), pp. 149-175, 2015. Disponível em: <<https://link.springer.com/article/10.1007/s10606-014-9214-1>>. Acesso em: 15 de jul. 2016.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. *Projeção da População do Brasil e das Unidades da Federação, 2017 [online]*. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/apps/populacao/projecao/index.html>>. Acesso em 10 de jan. 2018.

INEP – Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. *Sinopse Estatística da Educação Básica* (2010 – 2016). Brasília: Inep, 2017. Disponível em: <<http://portal.inep.gov.br/sinopses-estatisticas-da-educacao-basica>>. Acesso em: 20 de jul. 2017.

KAMARUZAMAN, N. N.; JOMHARI, N.; KAMARULZAMAN, N.; YUSOFF, M. Z. M.; Engaging children with severe autism in learning Al-Quran through the serious game. *Indian Journal of Science and Technology*, v. 9, n. 40, p. 1-8, outubro, 2016. Disponível em: <<http://www.indjst.org/index.php/indjst/article/viewFile/95714/74619>>. Acesso em: 15 de jul. 2016.

KANNER, L. *Autisc Disturbances of affective contact*. Nervous Child. 1943.

KITCHENHAM, B. *Procedures for Performing Systematic Reviews*. Joint Technical Report, Keele University, 2004. Disponível em: <<http://www.inf.ufsc.br/~aldo.vw/kitchenham.pdf>>. Acesso em: 15 de jul. 2017.

KLIN, A. Autismo e síndrome de Asperger: uma visão geral. *Revista Brasileira de Psiquiatria*, v. 28, supl. 1, p. 3-11, 2006. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rbp/v28s1/a02v28s1.pdf>> Acesso em: 15 de jul. 2017.

KLIPPER, B. Apps and Autism. *American Libraries*. v. 44, n. 6, p. 36-39, junho, 2013.

LISPECTOR, C. *Uma aprendizagem ou o livro dos prazeres*. Rio de Janeiro: Rocco, 1999.

LINDSEY-GLENN, P. F.; GENTRY, J. E. *Improving Vocabulary Skills through Assistive Technology: Rick's Story*. TEACHING Exceptional Children Plus, 2008.

LI et al. The effects of applying game-based learning to webcam motion sensor games for autistic students' sensory integration training. *TOJET: The Turkish Online Journal of Educational Technology*, v. 11, n. 4, p. 451-459, outubro, 2012. Disponível em: <<https://eric.ed.gov/?id=EJ989340>>. Acesso em: 18 de jun. 2018.

LOUANNE, E. B.; KATHRYN, E. R.; OLIVER, L. H. *Evaluating a collaborative iPad game's impact on social relationships for children with autism spectrum disorder*. ACM Transactions on Accessible Computing, v. 7, n. 1, p. 1-21, 2015. Disponível em: <<http://dl.acm.org/citation.cfm?id=2751564>>. Acesso em: 15 de jul. 2016.

LORENZO, G.; POMARES, J.; ASUNCION, L. Inclusion of immersive virtual learning environments and visual control systems to support the learning of students with asperger syndrome. *Computers & Education*. v. 62, p. 88–101, 2013. Disponível em: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0360131512002564>>. Acesso em: 09 de jul. 2016.

MACEDO, E. C.; ORSATI, F. Comunicação alternativa. In: SCHWARTZMAN, J. S; ARAÚJO, C. A. (Org.). *Transtornos do Espectro do Autismo*. São Paulo: Memnon, 2011. p. 244-254.

MANZINI, E. J. *A entrevista na pesquisa social*. Didática, São Paulo, v. 26/27, p. 149-158, 1990/1991.

_____; SANTOS, M.; C.; F. *Portal de ajudas técnicas para educação: equipamento e material pedagógico especial para educação, capacitação e recreação da pessoa com deficiência física*. Secretaria de Educação Especial. Fascículo 1. Brasília: MEC, 2002.

_____. Considerações sobre a elaboração de roteiro para entrevista semi-estruturada. In: MARQUEZINE, M. C.; ALMEIDA, M. A.; OMOTE, S. (Org.) *Colóquios sobre pesquisa em Educação Especial*. Londrina: Eduel, 2003, p. 11-25.

_____. Considerações sobre a entrevista para pesquisa social em educação especial: um estudo sobre a análise de dados. In: JESUS, D. M.; BAPTISTA, C. R.; VICTOR, S. L. *Pesquisa e educação especial: mapeando produções*. Vitória: UFES, 2006, p. 361 – 386.

_____; DELIBERATO, D. *Portal de ajudas técnicas: equipamento e material pedagógico para educação – recursos adaptados II*. Brasília: ABPEE/MEC/SEESP, 2007.

_____. Recurso pedagógico adaptado e estratégias para o ensino de alunos com paralisia cerebral. In: MANZINI, E. J.; FUJIZAWA, D. S. *Jogos e recursos para comunicação e ensino na educação especial*. Marília: ABPEE, 2010. p. 111-131.

_____; SILVA, M. O.; CORRÊA, P. M. *Avaliação de um curso de pedagogia segundo a ótica do estudante*. Projeto em desenvolvimento, Marília: Unesp, 2013.

_____. Considerações sobre elaboração de roteiro para grupo focal. In: NUNES, L. R. O. P., (Org.) *Novas trilhas no modo de fazer pesquisa em educação especial*. São Carlos: Marquezine & Manzini: ABPEE, 2014.

MAYES, R; HORWITZ, A. V. DSM-III and the revolution in the classification of mental illness. *J. Hist. Behav. Sci.*, vol. 3, n. 41, 2005, p. 249-267.

MEDRADO, C.; GOMES, V. M.; NUNES SOBRINHO, F. P. Atributos teórico-metodológicos da revisão sistemática das pesquisas empíricas em educação em educação especial: evidências científicas na tomada de decisão sobre as melhores práticas inclusivas. In: NUNES, L. R. O. P., (Org.) *Novas trilhas no modo de fazer pesquisa em educação especial*. São Carlos: Marquezine & Manzini: ABPEE, 2014.

MINAYO, M. C. S. O desafio da pesquisa social. In: MINAYO, M. C. S., (Org.) *Pesquisa social: teoria, método e criatividade*. Petrópolis: Vozes, 2009.

MOHER, D.; LIBERATI, A; TETZLAFF, J; et al. *Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses: The PRISMA Statement*, 2015. Disponível em: <<http://www.prisma-statement.org/>>. Acesso em 10 de dez. 2016.

MORGAN, D. L. *Focus Groups as qualitative research*. 2. ed. Thousand Oaks: SAGE Publications, 1997.

NOVAK, Jeannie. *Desenvolvimento de Games*. São Paulo: Cengage Learning, 2010.

NUNES, F. L. S.; DELAMARO, M. Seleção de casos de teste utilizando conceitos de variabilidade: uma revisão sistemática. VIII Simpósio Brasileiro de Sistemas de Informação.

Anais SBSI 2012. p. 115-125, ResearchGate: 2012. Disponível em: <<https://www.researchgate.net/publication/267708133> Selecao de Casos de Teste Utilizando Conceitos de Variabilidade Uma Revisao Sistematica>. Acesso em: 20 de jun. 2017.

ONU – Organização das Nações Unidas. *Rejeitar pessoas com autismo é ‘um desperdício de potencial humano’*, destacam representantes da ONU. [site]. Disponível em: <<https://nacoesunidas.org/rejeitar-pessoas-com-autismo-e-um-desperdicio-de-potencial-humano-destacam-representantes-da-onu/>>. Acesso em: 20 de jun. 2017.

ORRÚ, S. E. *Aprendizes com autismo: aprendizagem por eixos de interesse em espaços não excludentes*. Rio de Janeiro Vozes: 2016.

OMS – Organização Mundial da Saúde. *CID-10 Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde*. 10ª rev. São Paulo: Universidade de São Paulo; 1997. vol.1. 5.

ÖZEN, A. Effectiveness of Siblings-Delivered iPad Game Activities in Teaching Social Interaction Skills to Children with Autism Spectrum Disorders. *Educational Sciences: Theory and Practice*, v. 15, n. 5, p. 1-17, 2015. Disponível em: <<http://www.estp.com.tr/article/effectiveness-of-siblings-delivered-ipad-game-activities-in-teaching-social-interaction-skills-to-children-with-autism-spectrum-disorders/>>. Acesso em: 09 de jul. 2016.

PASSERINO, L. M.; SANTAROSA, L. M. C. Uso de Ferramentas síncronas para análise da interação social em sujeitos com autismo: um estudo de caso. *Renote. Revista Novas Tecnologias na Educação*, UFRGS, Porto Alegre, v. 3, n.1, p. 1-12, 2005.

_____; _____. Interação Social no Autismo em Ambientes Digitais de Aprendizagem. *Psicologia: Reflexão e Crítica*, v. 20, n. 1, p. 54-64, 2007.

_____; BEZ, M. R.; AVILA, B. G. Scala: um Sistema de Comunicação Alternativa para o Letramento de Pessoas com Autismo. *Renote. Revista Novas Tecnologias na Educação*, v. 8, p. 1-10, 2010.

_____; _____. Formação de Professores em Comunicação Alternativa para crianças com TEA: contextos em ação. *Revista Educação Especial (UFSM)*, v. 26, p. 619-637, 2013.

PELLANDA, N. M. C.; DEMOLY, K. R. A. As tecnologias TOUCH: corpo, cognição e subjetividade. *Psic. Clin.*, Rio de Janeiro, vol. 26, n.1, p. 69-89, 2014. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0103-56652014000100006&script=sci_abstract&tlng=pt>. Acesso em: 29 de jun. 2016.

POLIT, D. F. e HUNGLER, B. P. *Fundamentos de Pesquisa em Enfermagem*. Porto Alegre: Artes Médicas, 1995.

POWELL, R.A; SINGLE, H. M. Focus Group. *International journal for quality in health care*, v. 8, n. 5, p. 499-504, 1996.

QUEIROZ, M. I. P. *Variações sobre a técnica de gravador no registro da informação viva*. São Paulo: T. A. Queiroz, 1991, v. 7.

REIS, N. All Star. In.: Nando Reis (Cantor); Jack Endino (Produtor). *Para Quando o Arco-íris Encontrar o Pote de Ouro*. Seattle: Warner Music Brasil, Faixa 2.

REA, L. M.; PARKER, R. A. Desenvolvendo perguntas para pesquisas. In.: MONTIGELLI JÚNIOR, N. (Trad.) *Metodologia de pesquisa: do planejamento à execução*. São Paulo: Pioneira, 2000.

SÁ, G. Sem Você. In.: Rosa de Saron (Banda). *Casa dos Espelhos*. Taubaté: Estúdio Codimuc, Faixa 2.

SANTAROSA, L. C. M.; CONFORTO, D. Tecnologias móveis na inclusão escolar e digital de estudantes com transtorno do espectro autista. *Revista Brasileira de Educação Especial*, v. 21, n. 4, p. 349-366, Out-Dez, 2015. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1413-65382015000400349&script=sci_abstract&tlng=pt>. Acesso em: 29 de jun. 2016.

SEABRA JUNIOR, M. O.; FIORINI, M. L. S. Caminhos para a inclusão educacional do aluno com deficiência nas aulas de educação física: estratégias de ensino e recursos pedagógicos. In: MANZINI, E. J. (Org.). *Educação especial e inclusão: temas atuais*. São Carlos: Marquezine & Manzini, ABPEE, 2013. p. 237-251.

SERRET et al. Facing the challenge of teaching emotions to individuals with low- and high-functioning autism using a new Serious game: a pilot study. *Molecular Autism*, v. 5, n. 37, p. 1-17, 2014. Disponível em: <http://www.molecularautism.com/content/5/1/37> Acesso em: 10 de jun. 2017.

SIGMAN, M. What are the core deficits autism? In: BROMAN; GRAFMAN, (Orgs.). *Atypical cognitive deficits in developmental disorders*. Hillsdale: Erlbaum, 1994. p. 139-158.

STENDAL, K.; BALANDIN, S.; MOLKA-DANIELSEN, J. Virtual worlds: a new opportunity for people with lifelong disability? *Journal of Intellectual e Developmental Disability*., v. 36, n.1, p. 80-83, 2011. Disponível em : <<https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.3109/13668250.2011.526597>>. Acesso em 10 de jun. 2018.

TAGER-FLUSBERG, H.; KASARI, C. Minimally verbal school-age children with autism: The neglected end of the spectrum. *Autism Research*, n. 6, p. 468-478, 2013. Disponível em: <<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/aur.1329>>. Acesso em: 15 de jun. 2018.

VIGOTSKY, L. S. *Obras completas – fundamentos da defectologia*. La Habana. Cuba: Pueblo Y Educación, 1989.

WHITMAN. T. L. *O desenvolvimento do autismo: social, cognitivo, linguístico, sensório-motor e perspectivas biológicas*. São Paulo: M. Books, 2015.