



UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO
CENTRO DE CIÊNCIAS HUMANAS
DEPARTAMENTO DE PSICOLOGIA

LARISSA ARAÚJO DE OLIVEIRA



São Luís – MA

2018

LARISSA ARAÚJO DE OLIVEIRA

APROXIMAÇÕES ENTRE HABILIDADES SOCIAIS E GAMIFICAÇÃO EM CRIANÇAS COM ESPECTRO AUTISTA: um estudo de levantamento bibliográfico

Monografia apresentada como requisito de conclusão do Curso de Psicologia da Universidade Federal do Maranhão, para obtenção do título de psicóloga.

Orientadora: Ma. Larissa Gomes Lacerda

São Luís – MA

2018

Ficha gerada por meio do SIGAA/Biblioteca com dados fornecidos pelo(a) autor(a).
Núcleo Integrado de Bibliotecas/UFMA

Oliveira, Larissa Araújo de.

O Uso de Gamificação para Engajar Crianças com TEA em Grupos de Habilidades Sociais : Aproximações a partir de Levantamentos Bibliográficos / Larissa Araújo de Oliveira.
- 2018.
55 f.

Orientador(a): Larissa Gomes Lacerda.
Monografia (Graduação) - Curso de Psicologia,
Universidade Federal do Maranhão, São Luís - MA, 2018.

1. Design de jogos. 2. Engajamento. 3. Gamificação.
4. Habilidades Sociais. 5. Transtorno do Espectro
Autista. I. Lacerda, Larissa Gomes. II. Título.

LARISSA ARAÚJO DE OLIVEIRA

APROXIMAÇÕES ENTRE HABILIDADES SOCIAIS E GAMIFICAÇÃO EM CRIANÇAS COM ESPECTRO AUTISTA: um estudo de levantamento bibliográfico

Monografia apresentada como requisito de conclusão do Curso de Psicologia da Universidade Federal do Maranhão, para obtenção do título de psicóloga.

Orientadora: Ma. Larissa Gomes Lacerda

Aprovada em: / /

BANCA EXAMINADORA

Prof.^a. Ma. Larissa Gomes Lacerda (Orientadora)
Mestre em Análise Experimental do Comportamento
TAAL – Análise do Comportamento Aplicada

Prof.^a. Dr.^a. Catarina Malcher Teixeira
Doutora em Psicologia
Universidade Federal do Maranhão

Prof. Dr.^a. Flávia Teresa Neves Silva Bacelar
Doutora em Teoria e Pesquisa do Comportamento
TAAL – Análise do Comportamento Aplicada

Prof. Dr. Lucas Guimarães Cardoso Sá (Suplente)
Doutor em Psicologia
Universidade Federal do Maranhão

Dedico este trabalho à todas as crianças com diagnóstico do espectro autista, espero ter feito ou que eu ainda faça alguma diferença na vida de vocês.

AGRADECIMENTOS

À Deus, pelo dom da vida, por cuidar de mim e me abençoar, ainda que eu não mereça tanto. A ti toda honra e toda glória!

Aos meus pais, Ferdinando e Rosiléia, sem vocês eu não seria quem sou e não teria chegado onde cheguei. Obrigada pela educação e dedicação que me deram. Pelas noites em claro, orando pela minha vida e pela vida dos meus irmãos. O esforço de vocês não foi em vão. Amo vocês.

Aos meus irmãos mais velhos, Erick Charlie e Hércules, sempre que precisei vocês estavam lá. Agradeço até pelas raivas que passei e peço desculpa pelas que fiz vocês passarem, ser a caçula tem suas vantagens e desvantagens. Amo vocês, na maior parte do tempo.

À todas as minhas tias que contribuíram para minha formação, por não deixarem me faltar livros ou qualquer outro material quando meus pais não tinham condições de pagar por isso. Sou muito grata a vocês e espero seguir esse exemplo caso alguém tenha essa necessidade. Tia Lúcia e Tia Nélia, um muito obrigada especial para vocês!

Às minhas avós, Teresinha e Marise, que não está mais entre nós. Vocês sempre tiveram um carinho especial por mim e eu sempre falarei com carinho de vocês.

À minha tia Maria Domingas, que cuidou de mim quando eu era criança e de quem mamãe reclama ter me mimado. Agradeço muito pelo seu amor e carinho, também pelos almoços sem cebola feitos só pra mim (talvez um dia meu paladar amadureça).

Às minhas eternas amigas Beatriz Nogueira e Raissa Pereira. Seus anos de amizade tiveram muita importância na minha vida, não os troco por nada. Vocês são muito especiais pra mim.

Ao meu time de *League of Legends*, ou de qualquer que seja o jogo. Lucas Matheus, Odécio Filho, Renan, Rômulo, Saulo, Sebah, Tasso Magno e Wictor, nas vitórias e nas derrotas, vocês me ajudaram a passar por esses 5 anos de graduação, sendo uma mega fonte de reforço sempre que eu precisava (e também quando eu não precisava, mas eu ia lá assim mesmo). Vocês são demais e desculpa pelos *rages*.

Aos meus amigos e parceiros de curso: Brenda, Elayne, Elone, Larissa Dias, Luís e Yarla. Eu não teria conseguido sem vocês! Vocês faziam parte das consequências reforçadoras que me mantinham ali e me davam forças pra pegar o campus quase todo dia. Tenho orgulho dos profissionais que vocês são e ainda serão. Obrigada por tudo, até pelos puxões de orelha.

À Raissa Moreira, um presente que ganhei na metade da graduação e que foi muito importante pro meu crescimento na Análise do Comportamento. Tu me inspirou muito, obrigada pela força e reforço que sempre me deu.

À minha parceira de estágio e duplinha do sucesso, Ana Beatriz. O peso do estágio foi muito mais leve dividindo contigo, Bia. Obrigada por ter me ensinado e deixado eu te ensinar tudo o que sabemos. Tu vai muito longe, me leva contigo.

Aos meus professores da graduação, vocês são maravilhosos e me perdoem se falei muito.

À Catarina Malcher e Flávia Neves, por terem aceitado o convite e ajudado essa pobre alma a se formar. Tenho muito orgulho de as citar como minha banca.

À Nazaré Costa, meu maior exemplo de professora. Obrigada por ter me ensinado tão mais do que a Análise do Comportamento. Obrigada por ter sido tudo que eu precisei, professora, supervisora, parceira de dança, amiga e até um ombro pra chorar. Espero um dia ser pelo menos metade da mulher e da psicóloga que tu és.

À Larissa Lacerda, minha orientadora, inclusive de monografia. A pessoa que mal me conhecia e mesmo assim apostou todas as fichas em mim (nunca vou entender isso). Tua paixão pela Análise do Comportamento me deixou apaixonada também, tua coragem de enfrentar o mundo, me deu coragem também. Desculpa pelo trabalho que te dei! Eu serei eternamente grata a ti por ter me adotado em várias áreas da vida e por ter me ensinado tantas coisas. Sem dúvida alguma, eu ainda quero ser que nem tu quando eu crescer!

E por fim, mas definitivamente não menos importante, à Erick Lindoso. Que bom que eu te encontrei! Obrigada por cuidar de mim e me amar tanto assim. Eu não chegaria nesse ponto sem tua ajuda e companhia. Eu te amo muito!

“Ensinar é simplesmente o arranjo de contingências reforçadoras”.

B. F. Skinner

RESUMO

O Transtorno do Espectro Autista (TEA) é caracterizado principalmente pelo déficit na comunicação e na interação social. O treino de Habilidades Sociais em grupo é uma das alternativas mais utilizadas para a instalação e manutenção do repertório social. Porém, a falta de contingências que produzam engajamento e motivação, ainda mais marcante para essa população, torna-se uma grande barreira para o aprendizado. A Gamificação, que é o uso de estratégias e *design* de jogos em ambientes de não-jogos, surge como uma estratégia de auxílio para o problema de engajamento e motivação em atividades pouco prazerosas, sendo uma possível alternativa para o problema citado em relação a indivíduos com TEA. A pesquisa teve então como objetivo Investigar, por meio da análise de dois levantamentos bibliográficos, aspectos que possibilitem o uso da Gamificação em grupos de Habilidades Sociais para indivíduos com TEA. Para isso, foi realizado o levantamento 1) Gamificação e o 2) Habilidades Sociais), em que foram comparadas as características e as categorias de análise criadas de cada um. Com a data de publicação entre 2011 a 2018 e seguindo os critérios de inclusão e exclusão, foram encontrados 4 artigos para 1. Gamificação e 13 artigos para 2. Habilidades Sociais. Os resultados mostram que a Gamificação é aplicada em condições semelhantes às de grupos de Habilidades Sociais e utiliza estratégias ligadas a reforço natural e arbitrário, sendo uma estratégia que pode ser utilizadas em grupos de Habilidades Sociais, que utiliza apenas reforço arbitrário, pois ambos prezam pelo planejamento de contingências reforçadoras para a aprendizagem. Assim, um ambiente gamificado apresenta consequências planejadas de modo que haja a motivação e engajamento em diferentes respostas, sendo então uma ferramenta que só acrescentaria aos resultados obtidos com o treino de Habilidades Sociais em grupo.

Palavras-chave: Transtorno do Espectro Autista; Habilidades Sociais; gamificação; *design* de jogos; engajamento.

ABSTRACT

Autism Spectrum Disorder (ASD) is characterized mainly by deficits in communication and social interaction. The training of Social Skills in groups is one of the most used alternatives for the installation and maintenance of the deficit social repertoire, but the lack and engagement and motivation, even more marked in this population, becomes a great barrier to learning. Gamification, which is the use of strategies and game design in non-game environments, emerges as a solution to the problem of engagement and motivation in unpleasant activities, being a possible solution to the problem mentioned in relation to individuals with ASD . The aim of the research was to investigate, through the analysis of two bibliographical surveys, aspects that make possible the use of Gamification in groups of Social Skills for individuals with ASD. For this, the survey was performed 1) Gamification and 2) Social Skills), in which the characteristics and categories of analysis created of each one were compared. With the publication date between 2011 to 2018 and following the inclusion and exclusion criteria, 4 articles were found for 1. Gamification and 13 articles for 2. Social Skills. The results show that Gamification is applied in conditions similar to those of Social Skills groups and uses strategies linked to natural and arbitrary reinforcement, being a strategy that can be used in groups of Social Skills, which uses only arbitrary reinforcement, since both reinforcing contingencies planning for learning. A gamified environment presents planned consequences so that there is motivation and engagement in different responses, being a tool that would only add to the results obtained with the Social Skills training in a group.

Keywords: Autism Spectrum Disorder; Social skills; gamification; game design; engagement.

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 - Ciclo de Gamificação.	24
FIGURA 2 - Fluxograma.....	27
FIGURA 3 - Seleção de materiais do Levantamento 1 (Gamificação).	30
FIGURA 4 - Estratégias utilizadas no Levantamento 1 (Gamificação).	37
FIGURA 5 - Seleção de materiais do Levantamento 2 (Habilidades Sociais).....	38
FIGURA 6 - Quantidade de sessões dos artigos do Levantamento 2 (Habilidades Sociais). ..	41
FIGURA 7 - Idade dos participantes do Levantamento 2 (Habilidades Sociais).....	43
FIGURA 8 - Habilidades focalizadas no Levantamento 2 (Habilidades Sociais).....	45
FIGURA 9 - Estratégias de ensino do Levantamento 2 (Habilidades Sociais).	46

LISTA DE QUADROS

QUADRO 1 - Artigos excluídos pelo resumo do Levantamento 1 (Gamificação).....	31
QUADRO 2 - Artigos selecionados para o Levantamento 1 (Gamificação).	31
QUADRO 3 - Levantamento 1 (Gamificação).....	35
QUADRO 4 - Artigos excluídos pelo resumo do Levantamento 2 (Habilidades Sociais).....	39

LISTA DE TABELAS

TABELA 1 - Ambiente de pesquisa do Levantamento 1 (Gamificação).....	32
TABELA 2 - Ambiente e número de participantes do Levantamento 1 (Gamificação).	33
TABELA 3 - Idade dos participantes do Levantamento 1 (Gamificação).	33
TABELA 4 - Tempo de intervenção (em semanas) do Levantamento 1 (Gamificação).	34
TABELA 5 - Comportamentos-alvo do Levantamento 1 (Gamificação).	35
TABELA 6 - Tipo de consequência do Levantamento 1 (Gamificação).	37
TABELA 7 - Ano de publicação dos artigos do Levantamento 2 (Habilidades Sociais).	39
TABELA 8 - Periódicos de publicação dos artigos do Levantamento 2 (Habilidades Sociais)	40
TABELA 9 - Ambiente de pesquisa do Levantamento 2.....	42
TABELA 10 - Diagnóstico descrito e QI estimado do Levantamento 2 (Habilidades Sociais)	43
TABELA 11 - Tipo de consequência do Levantamento 1 (Gamificação).	47

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	16
2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	18
2.1 Transtorno do Espectro Autista	18
2.2 Habilidades Sociais	20
2.3 Gamificação	22
3 OBJETIVOS	26
3.1 Objetivo geral	26
3.2 Objetivos específicos	26
4 MÉTODO	27
4.1 Materiais	27
4.2 Procedimento Geral	27
4.2.1 <i>Levantamento 1 (Gamificação)</i>	28
4.2.2 <i>Levantamento 2 (Habilidades Sociais)</i>	28
5 RESULTADOS E DISCUSSÃO	30
5.1 Levantamento 1 (Gamificação)	30
5.2 Levantamento 2 (Habilidades Sociais)	38
5.3 Discussão geral	47
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS	50
7 REFERÊNCIAS	52
APÊNDICES	58

1 INTRODUÇÃO

O Transtorno do Espectro do Autismo (TEA) é um distúrbio do neurodesenvolvimento caracterizado por prejuízos na área das Habilidades Sociais, além de déficits na comunicação verbal e não-verbal e pela presença de comportamentos inadequados, como as estereotípias ou interesses restritos (SILVA; GAIATO; RELEVES, 2012). Crianças e adolescentes com TEA apresentam dificuldades em interagir com pares e costumam buscar o isolamento, o que pode interferir na qualidade, e mesmo quantidade, de seus relacionamentos interpessoais e fortificar as barreiras inclusive para futuras oportunidades profissionais. Porém, Silva, Gaiato e Releves (2012) destacam que essa dificuldade na área social “não é necessariamente porque estão desinteressados, mas porque não sabem e não aprenderam a arte de interagir e manter vínculos [...], o contato social lhes parece algo ameaçador” (p. 23).

Diante da necessidade de ensinar o repertório de Habilidades Sociais para crianças, foram desenvolvidos programas que visam desenvolver essas habilidades e habilitar essas pessoas para o convívio no seu ambiente social (RAO; BEIDEL; MURRAY, 2008). Em uma revisão sistemática, Santos-Carvalho, Lucchesi, Del Prette e Verdu (2014) concluíram que o Treino de Habilidades Sociais em grupo é o mais utilizado para este fim de aprendizado.

Ter esse tipo de intervenção é adequado, mas não necessariamente um método fácil de se trabalhar, visto que crianças com TEA apresentam limitações e barreiras nessa área (WEISS; HARRIS, 2001). Há uma grande dificuldade em engajar pessoas com TEA em atividades sociais, visto que elas podem não apresentar atenção ou motivação para estímulos sociais (LAUGESON et al., 2009).

Viana et al. (2013) apresenta a Gamificação como a utilização de mecanismos de jogos (mecânicas, dinâmicas e estética) para a resolução de problemas e para a motivação e engajamento de um determinado público. Deterding et al. (2011a; 2011b) afirma ainda que a Gamificação faz o uso do *design* de jogos para engajar e motivar pessoas em ambiente que não tem relação alguma com jogos, mas apenas utilizando recursos com pontos, *ranking*, desafios, condições de vitória, recompensas ou emblemas (LIU; ALEXANDROVA; NAKAJIMA, 2011). Assim, como a proposta da Gamificação é intervir na motivação e engajamento de um determinado grupo, não seria ela uma estratégia para auxiliar no enfrentamento das barreiras encontradas por quem trabalha com pessoas com TEA?

Os jogos são, segundo Skinner (1984), um excelente arranjo de contingências planejadas para manter o jogador se comportando como tal. A Gamificação, por fazer uso da mesma estratégia, se projetada corretamente, deve então alcançar os mesmos resultados. Deste modo, o destacado por Skinner (1984) se torna relevante:

O que os empresários não dariam para ver seus trabalhadores tão absorvidos em seu trabalho como os jovens em um fliperama? O que os professores não dariam para ver seus alunos estudando com a mesma ansiedade? (Na verdade, o que alguns de nós não dariam para nos vermos tão apaixonados pelo nosso trabalho?) Mas não há mistério, é tudo uma questão de agendamento de reforços- (p. 952, tradução nossa).

Diante do discutido, pretende-se investigar aspectos que possibilitem o uso da Gamificação em grupos de Habilidades Sociais para indivíduos com TEA. Para tal, realizou-se a análise de dois levantamentos bibliográficos: Levantamento 1 - Gamificação; Levantamento 2 - Habilidades Sociais. Com isso, buscou-se identificar as características dessas duas intervenções e a partir dos resultados, discutir possíveis vantagens de uma aproximação desses temas.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 Transtorno do Espectro Autista

De acordo com a 5ª edição do Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais (DSM-5) (APA, 2014), o Transtorno do Espectro Autista se caracteriza pelo déficit na comunicação e na interação social e pelo padrão de comportamentos, interesses e atividades restritos e repetitivos. Pessoas com esse diagnóstico, costumam apresentar grandes dificuldades em iniciar e manter interações sociais, visto que apresentam déficits de comportamentos sociais como o da atenção compartilhada ou aproximação de outras pessoas (CARVALHO, 2016).

Segundo um estudo realizado pelo *Center of Diseases Control and Prevention* (CDC), órgão ligado ao governo dos Estados Unidos, uma a cada 68 crianças nasce com o Transtorno do Espectro Autista. Com o registro do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2017) de 2,79 milhões de nascimentos no ano de 2016, e em acordo com os dados estimados pelo CDC (2014), pode-se afirmar que cerca de 18,97 milhares crianças nasceram com TEA apenas no ano citado.

Para Gauderer (1993), as alterações características do diagnóstico de TEA estão presentes desde os primeiros anos de vida da criança, sendo o diagnóstico comumente confirmado a partir dos três anos de idade. Os déficits apresentados pelo transtorno comprometem o desenvolvimento do indivíduo, afetando sua capacidade de aprendizagem e interação social (SEIDA et al., 2009).

É válido ressaltar que pessoas com o TEA podem apresentar diferentes repertórios comportamentais e níveis de desenvolvimento apesar de pertencerem a um mesmo diagnóstico (SANTOS-CARVALHO, 2016). Seguindo a mesma linha, Klin (2006) afirma que crianças com habilidades mais comprometidas dificilmente apresentam o repertório de iniciar alguma interação social, enquanto que as com habilidades mais desenvolvidas podem apresentar tal repertório, mas este pode não ser condizente com sua idade cronológica.

Crianças com TEA apresentam dificuldades em lidar com a desordem ou as variações de um ambiente, o que torna as rotinas extremamente valiosas para elas. Essa população pode apresentar ainda as chamadas estereotípias¹, como comportamentos de autoestimulação (sons, movimentos com o corpo ou parte dele, etc) ou comportamentos autolesivos que geralmente impedem essas crianças de participar de brincadeiras,

¹ Comportamento verbal ou motor repetitivo.

atividades escolares e qualquer outro tipo de contato social, visto que os comportamentos estereotipados vão concorrer diretamente com estes outros citados (SUPLINO, 2007). Além disso, quando a criança possui a área da linguagem mais comprometida comportamentos como auto e heteroagressivos, o choro frequente, sorriso sem motivo, variação de humor e ingestão de objetos não comestíveis são comuns como alternativas para a comunicação (SANTOS-CARVALHO, 2016).

Dawson e Lewy (1989, apud BOSA, 2001) justificam o retraimento social e as estereotípias de pessoas com TEA como resultados de uma alteração sensorial e afirmam que elas apresentam uma maior sobrecarga sensorial em suas interações. Isso pode ocasionar o recebimento algumas estimulações de forma exagerada, quando estas são toleráveis a pessoas neurotípicas. Considerando que os seres humanos, como bem afirmam os autores, são um conjunto de estímulos auditivos, visuais, periféricos, essas estimulações podem ocasionar a fuga/esquiva desses estímulos considerados aversivos (DAWSON; LEWY, 1989, apud BOSA, 2001). Nessa discussão, pode-se pensar em como os pais podem ter participação na manutenção desse quadro, ao privar a criança de entrar em contato com outros ambientes e pessoas como uma esquiva de entrar em contato com uma possível desorganização da criança.

A falha na comunicação em si já prejudica a qualidade de uma interação social, se associada à os outros problemas comportamentais, como as estereotípias e a necessidade de rotinas e rituais, pode haver um prejuízo maior na área de Habilidades Sociais, visto que esses comportamentos problemas vão concorrer com os demais (SANTOS-CARVALHO, 2016). A atenção compartilhada é também uma habilidade comprometida em pessoas com TEA. Para Santos-Carvalho (2016), trata-se de uma habilidade essencial para o desenvolvimento social e da linguagem que possibilita à criança dividir experiências, emoções e caracteriza-se como a habilidade de envolver a alternância do olhar e outros sinais comunicativos entre parceiros e objetos/eventos que é o foco da atenção da criança (BOSA, 2001).

Santos-Carvalho (2012) buscou caracterizar o repertório de Habilidades Sociais e Problemas de comportamento de crianças com TEA por meio de uma avaliação multimodal, composta por: resultados do Sistema de Avaliação de Habilidades Sociais (SSRS-BR), entrevista com mães e professoras e pela análise de 30 filmagens de uma criança em 10 ambientes diferentes na escola. Como dificuldades em Habilidades Sociais encontradas, a autora destaca, em acordo com a literatura, dificuldades em: iniciar e responder a interações sociais; manter contato visual; interpretar comportamento verbal

(como gestos e expressões faciais); responder emocionalmente de forma adequada; ser empático; variar o assunto de interesse; compreender e participar de brincadeiras comuns à idade; fazer amizade; reconhecer o seu espaço e o do outro; compartilhar experiências afetivas; manter atenção compartilhada; emitir comportamento simbólico e de imitação.

A Análise do Comportamento Aplicada ou ABA (sigla em inglês para *Applied Behavior Analysis*), considerada por Tourinho (1999) como uma subárea da Análise do Comportamento, é a responsável pela produção de conhecimentos e intervenções no campo do TEA. De acordo com Matson, Matson e Ritev (2007), a Análise do Comportamento é uma área que tem desenvolvido muitos avanços nas intervenções com crianças com TEA. A elaboração do manejo comportamental, com a utilização dos princípios de aprendizagem, como reforçamento diferencial ou modelação, garante ganho de habilidades e melhoras no quadro de TEA (BAGAILOLO; GUILHARDI, 2002).

O campo das Habilidades Sociais e o que se tem de intervenções para indivíduos com TEA são discutidos no tópico a seguir, bem como o que a Análise do Comportamento traz de contribuições.

2.2 Habilidades Sociais

Habilidades Sociais são comportamentos aprendidos e socialmente aceitáveis que possibilitam ao indivíduo interagir com os outros por relações sociais positivas e evitar ou fugir de comportamentos não aceitáveis que resultem em interações sociais negativas, que pode fornecer maior aceitação entre pares e um melhor ajustamento escolar (GRESHAM, 2009), a exemplos: sorrir e fazer contato olho a olho, perguntar e responder, dar e reconhecer elogios (BEIDEL; TURNER; MORRIS, 2000). Segundo Santos-Carvalho (2012), essas habilidades são aprendidas ao longo da vida e o seu desempenho depende da fase do desenvolvimento em que o indivíduo se encontra, das variáveis ambientais e cognitivas, e da interação entre esses aspectos.

Segundo A. Del Prette e Del Prette (2001, p. 31) “o termo Habilidades Sociais aplica-se à noção de existência de diferentes classes de comportamento sociais no repertório do indivíduo para lidar com demandas das situações interpessoais”. As principais classes são as de *habilidades de comunicação* (fazer e responder perguntas, elogiar, iniciar, manter e terminar uma conversa), *habilidades de civilidade* (cumprimento, apresentação, agradecimentos), *habilidades assertivas de enfrentamento* (expressar opinião, discordar, pedir ou recusar algo, aceitar críticas), *habilidades empáticas* (expressar apoio ao outro, refletir sentimentos), *habilidades de expressão de*

sentimentos positivos (fazer amizade, expressar solidariedade) e *habilidades sociais de trabalho* (falar em público, resolução de problemas, mediar conflitos) (A. DEL PRETTE; DEL PRETTE, 2001).

A. Del Prette e Del Prette (2008) apresentam as Habilidades Sócio Educativas como um sistema de classes e subclasses com definições e exemplos aplicáveis às interações próprias da tarefa educativa de pais, professores e demais pessoas, promovendo o desenvolvimento e aprendizagem da criança a partir do: fornecimento de ambientes interativos potencialmente educativos, transmissão de conteúdos sobre Habilidades Sociais, imposição de limites e disciplina e monitoramento. Assim, o treinamento de Habilidades Sociais promove a aquisição de habilidades antes não existentes no repertório do aluno, o aperfeiçoamento das habilidades adequadas já existentes e a redução de comportamentos-problema (GRESHAM, 2009).

Segundo Scattone (2007), é necessário ensinar para uma criança com TEA como iniciar e manter uma conversa, a compreensão do ponto de vista do outro, comportamentos adequados em brincadeiras e as sutilezas da interação social. Para Smith e Matson (2010), as Habilidades Sociais são importantes para o desenvolvimento de estratégias de enfrentamento, manutenção de relacionamentos, resolução de conflitos e promoção da independência.

Reichow e Wolkmar (2010), fizeram um levantamento dos estudos sobre o tema de treinamento de Habilidades Sociais publicados entre os anos de 2001 e 2008, os resultados apontaram que os estudos optam por grupos de Habilidades Sociais, vídeo modelação, treino parental, treino com pares, treino com dicas visuais para treinar esse repertório social. Já Santos-Carvalho et al. (2014) realizaram uma revisão sistemática de 84 artigos que relatavam intervenções com indivíduos com TEA com o intuito de promover Habilidades Sociais. A maioria dos artigos (34,5%) utilizou o treino de Habilidades Sociais em grupo como intervenção, sendo que outros tipos de intervenção como videomodelação e modelagem apresentaram percentuais abaixo de 12%.

Apesar de existirem sim intervenções voltadas para o treino de Habilidades Sociais de indivíduos com TEA, esta é uma das áreas mais desafiadoras de se trabalhar (WEISS; HARRIS, 2001). Adaptar os métodos de treinamento de habilidades sociais para as crianças com TEA é complexo, pois o prejuízo social que elas têm é qualitativamente diferente dos outros transtornos psiquiátricos da infância e dos de outras crianças com desenvolvimento típico (RAO; BEIDEL, MURRAY, 2008). Para Matson e Nebel-Shwalm (2007), o engajamento em estereotípias, por exemplo, interfere na aquisição de

novas habilidades e pode ser um precursor para outros comportamentos-problema como a autolesão.

Logo, crianças com TEA carecem de intervenções adequadas às suas dificuldades e limitações para desenvolverem Habilidades Sociais em seus ambientes naturais, pois apenas a exposição aos parâmetros sociais adequados não é suficiente, visto que esses indivíduos podem não apresentar atenção ou motivação para estímulos sociais (LAUGESON et al., 2009), ou seja as classes de respostas Habilidades Sociais não são instaladas nas contingências naturais. Assim, seria possível o uso da Gamificação como uma estratégia facilitadora no ensino de Habilidades Sociais para pessoas com TEA?

2.3 Gamificação

O conceito de Gamificação (traduzido do inglês *Gamification*) se apresenta como uma possível estratégia de auxílio para enfrentar esse problema de falta de motivação e engajamento. A Gamificação se trata do uso de elementos do *design* de jogos em contextos que não o de jogos (DETERDING et al., 2011a; 2011b), com o objetivo de usar tais mecanismos como forma de influenciar, engajar e motivar as pessoas (KAPP, 2012). Segundo Deterding et al. (2011b), o termo surgiu pela primeira vez no campo da mídia digital pelo ano de 2008, mas somente a partir da segunda metade de 2010 veio a ser utilizado em seu significado atual e sua proposta. Como apontado por Morford et al. (2014), vem sendo alvo de pesquisas nas áreas da educação, saúde, resolução de problemas, sustentabilidade, negócios e autismo.

Pensar a área de jogos como alternativa para busca de engajamento social é relevante porque, como afirma McGonigal (2011, apud MORFORD et al., 2014), 350 milhões de pessoas no mundo, com média de 21 anos de idade, jogam um total de 3 bilhões de horas de videogames por semana, o que conta cerca de 8,6 horas por jogador. A indústria de *games* já superou a de filme e música juntas, e a expectativa de lucro para o final de 2017 era de até 82 bilhões de dólares (VIDOR, 2015; GAUDIOSI, 2012).

Uma hipótese do que mantém jogadores do mundo todo gastando boa parte do seu tempo e dinheiro com os mais variados tipos de jogos é a fuga ou esquiva de estímulos aversivos de outros contextos dessa pessoa e/ou por reforçamento positivo (MONTEIRO, 2013), visto que, como apontado por Zichermann e Cunningham (2011), as pessoas costumam jogar para desestressar, se divertir, ter conquistas (alguma recompensa pelo cumprimento de um objetivo no jogo) ou socializar. Em suma, os jogos conseguem manter os jogadores engajados em atividades que precisam de produtividade e demandam

respostas por longos períodos de tempo. Assim, faz-se notório que essa área, até então utilizada apenas para entretenimento, pode ser útil para a sociedade de outras formas.

Aplicativos como *Zombies*, *Run* e *Nike+ Running App*, utilizam da Gamificação para engajar seus usuários na atividade de correr. O primeiro, desenvolvido pela Six to Start (2012), se trata de um *app* em que o jogador escuta certas missões e músicas em seu fone de ouvido enquanto caminha ou corre de zumbis, coletando suprimentos para a construção de uma base para sobrevivência. O segundo, desenvolvido pela Nike (2014), de modo semelhante, trabalha com o monitoramento de corridas, recomendando um plano de metas de acordo com o condicionamento e objetivos de cada usuário. Ambos utilizam de pontos, emblemas, desafios diários e conexão com redes sociais para *rankeamento* entre amigos.

Já o Duolingo é uma ferramenta que ensina idiomas (inglês, francês, italiano e alemão) de forma divertida (DUOLINGO, 2012). Conta com lições diárias que incluem desafios, *feedback* imediato sobre as respostas dadas, que vão contar experiência para subir de nível e definir o *ranking* de cada um, que pode posicionar o usuário em relação aos amigos que vincularam suas redes sociais ao aplicativo.

Nesse caminho, Deterding et al. (2011a) defendem que a utilização de elementos de jogos em um ambiente não relacionado com estes podem levar os participantes a um nível de engajamento semelhante ao que é obtido na presença dos mesmos, como na prática de exercício com o *Zombies*, *Run* ou aprendizagem com o Duolingo. Para tal, a Gamificação faz uso de recompensas pelas atividades realizadas pelo jogador, utilizando os elementos básicos como emblemas², níveis, quadros de liderança, metas (ou desafios) e pontos (FRANÇA, 2016), sendo necessária a apresentação de objetivos claros e estruturados, *feedbacks* constantes, desafios e uma dificuldade progressiva (GROH, 2012).

Para gamificar um ambiente sem semelhanças com o mundo dos jogos, Liu, Alexandrova e Nakajima (2011), citam que é preciso o “Ciclo de Gamificação”, representado na Figura 1. O ciclo se inicia com um objetivo ou desafio claro com uma condição de conquista específica. Sempre que o usuário alcança determinado objetivo, recebe algumas recompensas em conformidade à meta atingida. As recompensas se referem ao sistema de pontos (pontuação, moeda virtual, ponto de experiência, etc.). A partir desse esquema de pontos e do histórico de conquistas, um quadro de liderança

² Termo utilizado na Gamificação, trata-se de indicadores visuais de uma realização em particular alcançada (MORFORD, 2014)

(global ou parcial) e emblemas podem também ser fornecidos aos jogadores para motivar a competitividade, o que eventualmente resulta em mudança de status dos jogadores em sua rede social ou no sistema de pontos.

Figura 1 - Ciclo de Gamificação.



Fonte: (LIU; ALEXANDROVA; NAKAJIMA, 2011).

Segundo Zichermann e Cunningham (2011) os jogadores valorizam essas recompensas por meio de: (a) *status*, estabelecido a partir das recompensas conquistadas pelos usuários, sinalizando seu progresso e sua posição em relação aos demais, gerenciados por meio de níveis, emblemas ou moedas virtuais; (b) *acesso*, que permite a entrada privilegiada a partes internas ou externas do ambiente, que os demais não teriam acesso; (c) *poder*, que é a possibilidade de exercer controle sobre o local ou aos outros; e (d) *coisas*, onde itens apresentam um forte incentivo ao comportamento.

Deterding et al. (2011b) destaca que alguns analistas do comportamento começaram a se interessar pelas discussões do potencial uso de jogos e tecnologia digital em intervenções no Transtorno do Espectro Autista (TEA), como a Realidade Virtual (VR), incluindo televisão e videogames, por exemplo. Concordeu-se que essas tecnologias proporcionam a esses indivíduos um ambiente mais controlado com o qual

podem interagir, sendo úteis para abordar questões de generalização das habilidades aprendidas (DETERGING et al., 2011b). Em acordo, uma pesquisa preliminar usando *exergame*³ para aumentar a atividade física e diminuir as estereotípias entre indivíduos com autismo demonstrou ser efetiva (ANDERSON-HANLEY et al., 2011).

A Gamificação não se resume a um reforço diferencial de uma classe de respostas, visto que, como pontua Marins (2013), exige uma leitura aprofundada acerca dos elementos a serem incorporados e a conformidades dos mesmos com o contexto do objetivo proposto pelo projeto, bem como o “Ciclo de Engajamento”. Com a Gamificação, os usuários terão elementos, testados e avaliados previamente como potenciais reforçadores, que poderão motivá-los e engajá-los na proposta do grupo de Habilidades Sociais, através de consequências específicas para respostas específicas. Assim:

Considerando o efeito que a psicologia dos games exerce sobre o comportamento das pessoas, a Gamificação torna-se uma alternativa válida para despertar emoções e contribuir para a motivação do indivíduo durante a realização de tarefas cotidianas. Os jogos, que sempre foram vistos como uma forma de distração, podem se fundir às necessidades contemporâneas em diversos aspectos e ambientes, como o profissional e o educacional (FRANCO; FERREIRA; BASTISTA, 2015, p. 10)

Diante disso, o que tem sido feito de pesquisa aplicada na área de gamificação e na área de Habilidades Sociais a crianças o TEA permite uma aproximação entre elas?

³ Jogos que combinam atividade psíquica e física, com por exemplo os desenvolvidos para o Nintendo *Wii* (ANDERSON-HANLEY et al., 2011)

3 OBJETIVOS

3.1 Objetivo geral

Investigar, por meio da análise de dois levantamentos bibliográficos (Levantamento 1: Gamificação; Levantamento 2: Habilidades Sociais) aspectos que possibilitem o uso da Gamificação em grupos de Habilidades Sociais para indivíduos com TEA.

3.2 Objetivos específicos

- Caracterizar e relacionar os dados das pesquisas sobre intervenções com Gamificação e Habilidades Sociais;
- Categorizar as variáveis dependentes, independentes, o procedimento e consequências fornecidas nos estudos;
- Identificar a frequência das respostas trabalhadas após as intervenções.

4 MÉTODO

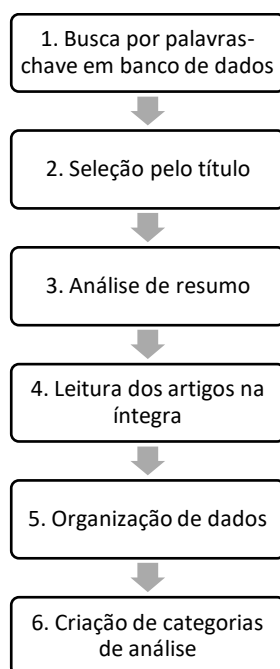
4.1 Materiais

A pesquisa foi realizada a partir da seleção de artigos de dois levantamentos: o Levantamento 1, com artigos referentes a intervenções com Gamificação, em que os mesmos possuíam todo o procedimento descrito e o Levantamento 2, que contou com artigos sobre grupos de Habilidades Sociais para crianças com TEA.

4.2 Procedimento Geral

Como ilustrado na Figura 2, em cada um dos levantamentos foi realizada a (1) busca de palavras-chave em duas bases de dados (CAPES e *PubMed*), e conseqüentemente a (2) seleção de artigos pelos títulos que continham as palavras-chave escolhidas. Em seguida foram realizadas as (3) análises dos resumos, de acordo com os critérios selecionados. (4) Leitura na íntegra dos artigos selecionados, sendo feita a análise quanto aos critérios de inclusão e exclusão da etapa em questão. Feito isto, (5) os dados de todos os artigos resultantes foram organizados e por fim, (6) foram formadas categorias de análise.

Figura 2 - Fluxograma.



Fonte: elaborada pela autora.

4.2.1 Levantamento 1 (Gamificação)

Foi realizada uma busca de artigos no banco de dados no Portal de Periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES). Esse portal consiste em uma biblioteca virtual que reúne e disponibiliza a instituições de ensino e pesquisa no Brasil milhares de produções científicas internacionais (CAPES, 2000) e a escolha por ela se deu porque o tema tratado não pertence a nenhuma revista específica. As palavras-chave usadas na busca foram: *gamification* e *intervention*, também em português, gamificação e intervenção. Em seguida, foram selecionados os artigos que continham uma das seguintes palavras no título: *gamification*, *game-based*, *serious game*, *gamefied* ou seus correspondentes em português, gamificação, baseado em jogos, jogos sérios e gamificado.

Feito isto, os materiais selecionados tiveram os resumos analisados e foram avaliados como adequados para a pesquisa os que atenderam aos seguintes critérios: (a) ter como foco avaliar os resultados da Gamificação em áreas como educação, saúde ou trabalho e (b) que tenham sido publicados nos últimos 8 anos (2011 a 2018), período que abrange os primeiros trabalhos sobre Gamificação até a atualidade e c) em inglês ou português. Foram excluídas pesquisas que não eram aplicadas e que foram implementadas a partir de algum recurso tecnológico, tais como em aparelhos eletrônicos e sites da web, caso as informações aparecessem no resumo, pois a proposta da pesquisa é avaliar intervenções sem altos custos ou que precise da criação de alguma ferramenta tecnológica.

A partir do material selecionado, foi realizada a leitura na íntegra dos artigos e os mesmos analisados se apresentassem: a) mínimo de 2 participantes, caracterizando a intervenção como em grupo, b) cujo o foco fosse avaliar os resultados da Gamificação em áreas da educação, saúde ou trabalho e c) dentre 2011 e 2018. Foram excluídos os artigos que não descreveram o procedimento ou resultados.

Os dados apresentados nas pesquisas foram organizados e resultaram na criação das seguintes categorias de análise: número de participantes, faixa etária, ambiente de pesquisa, tempo de intervenção, comportamentos-alvo, estratégia de Gamificação utilizada e tipo de consequência.

4.2.2 Levantamento 2 (Habilidades Sociais)

Utilizou-se para a pesquisa o banco de dados da PubMed, visto que ela é a base de dados mais utilizada para pesquisas sobre educação médica (BERNARDO, 2004) e

contém cerca de 28 milhões de citações sobre o assunto, além de incluir milhares de periódicos, inclusive específicos para a área do TEA como o *Journal of Applied Behavior Analysis* e o *Journal of Autism and Developmental Disorders*. No local de busca, foram escritas as palavras-chave *autism* e *social skills* e seus correspondentes em português “autismo” e “Habilidades Sociais”, sendo selecionada a opção de busca “no título”, para este levantamento, visto que uma busca por palavras-chave em qualquer parte do texto poderia resultar em milhares de artigos com focos diferentes do aqui proposto: Grupos de Habilidades Sociais.

Após a busca, todos os artigos do resultado também foram selecionados pelo título, pois o critério de seleção desta fase era conter as palavras *autism* e *social skills*, as mesmas utilizadas na etapa anterior de busca, inclusive se houvesse resultados em português. Os artigos tiveram os resumos analisados e foram seletos para a etapa seguinte os que atenderam aos seguintes critérios de inclusão: a) cujos participantes fossem diagnosticados com Transtorno do Espectro Autista, b) cuja intervenção apresentasse o formato de grupo de ensino, c) cujo o foco estivesse no treino de Habilidades Sociais, d) publicados nos últimos 8 anos (2011 a 2018), mesmo critério utilizado no Levantamento 1, sendo este o período em que começaram a surgir as primeiras pesquisas sobre Gamificação e e) em inglês ou português. Foram excluídos os artigos com outro transtorno que não o TEA e que não eram pesquisas aplicadas, quando a informação constava no resumo.

Após a seleção pelo resumo, os artigos foram lidos na íntegra, avaliados quanto aos mesmos critérios de inclusão e exclusão citados na etapa anterior, visto que algumas informações poderiam não estar destacadas no resumo. Foram excluídos ainda os artigos que não apresentaram a descrição das variáveis dependentes, variáveis independentes ou os resultados da intervenção, que não correspondessem a pesquisas aplicadas, que apresentassem grupos com crianças com outro transtorno que não o TEA.

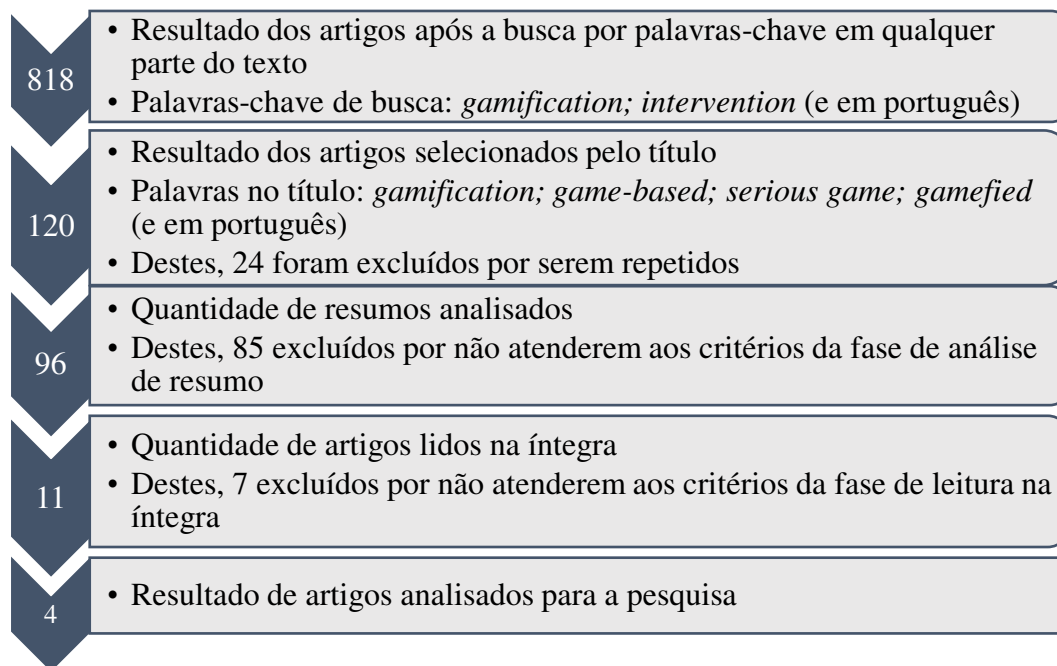
Após a seleção final dos materiais úteis à pesquisa, os artigos lidos tiveram seus dados organizados e foram criadas categorias de análise referentes a: número de participantes, faixa etária, ambiente de pesquisa, tempo de intervenção, quociente de inteligência (QI), comportamentos-alvo, estratégia de ensino e tipo de consequência utilizada.

5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

5.1 Levantamento 1 (Gamificação)

O processo de seleção dos artigos está descrito na Figura 3 a seguir.

Figura 3 - Seleção de materiais do Levantamento 1 (Gamificação).



Fonte: elaborada pela autora (2018).

Como detalhado na Figura 3, a busca de palavras-chave realizada no Portal de Periódicos da CAPES obteve como resultado 818 artigos. Na fase de seleção pelo título, 120 artigos foram selecionados por conterem as palavras escolhidas. Desse resultado, 24 artigos se repetiam e foram excluídos, restando 96 artigos para a etapa de análise do resumo. A análise de resumos levou à exclusão de 85 artigos que não atendiam aos critérios definidos na fase em questão, restando 11 artigos para a etapa de leitura na íntegra dos remanescentes. Após a leitura na íntegra, 7 artigos foram excluídos, 3 artigos por tratarem de intervenções em aplicativos ou programas (no celular ou computador, respectivamente), outros 3 por envolverem a utilização de plataformas online para implementar a intervenção e 1 último por além de ser em aplicativo também não se trata de uma pesquisa aplicada. Assim, a presente pesquisa contou com 4 artigos como material.

Os 85 artigos excluídos na etapa da análise de resumo tiveram os motivos das exclusões categorizados e descritos no Quadro 1 a seguir.

Quadro 1 - Artigos excluídos pelo resumo do Levantamento 1 (Gamificação).

Excluído por serem revisões bibliográficas	15
Excluídos por não serem artigos (ex: conferências)	4
Excluídos por serem artigos conceituais	18
Excluídos por usarem a Gamificação para avaliar outro aspecto que não o engajamento (ex: avaliação da experiência da Gamificação)	9
Excluídos por utilizarem recursos tecnológicos	39
Total de artigos excluídos no resumo	85

Fonte: elaborado pela autora (2018).

Os 4 artigos utilizados na pesquisa estão descritos a seguir no Quadro 2, junto com o jornal a que pertencem, ano de publicação e autores.

Quadro 2 - Artigos selecionados para o Levantamento 1 (Gamificação) (continua).

Título	Revista	Ano de publicação	Autores
Artigo 1: The FIT Game: preliminary evaluation of a gamification approach to increasing fruit and vegetable consumption in school	Preventive Medicine	2014	Brooke A. Jones; Gregory J. Madden; Heidi J. Wengreen
Artigo 2: Gamification of dietary decision-making in an elementary-school cafeteria	PLOS ONE	2014	Brooke A. Jones; Gregory J. Madden, Heidi J. Wengreen; Sheryl S. Aguilar; E. Anne Desjardins

Quadro 2 - Artigos selecionados para o Levantamento 1 (Gamificação) (conclusão).

Artigo 3: Use of gamification in Biochemistry lessons as a tool for engagement and motivation in higher education	Journal of Biochemistry Education	2017	Yuri Rafael de Oliveira Silva; Armando Maciel Toda; Seiji Isotani; Luciana Pereira Xavier
Artigo 4: Exploring the use of a gamified intervention for encouraging physical activity in adolescents: a qualitative longitudinal study in Northern Ireland	BMJ Open	2018	Rekesh Corepal; Paul Best; Roisin O'Neill; Mark A Tully; Mark Edwards; Russell Jago; Sarah J Miller; Frank Kee; Ruth F Hunter

Fonte: elaborado pela autora (2018).

Observa-se, no Quadro 2, que os artigos encontrados pertencem a quatro revistas diferentes, sendo dois publicados em 2014 e o demais em 2017 e 2018. Três das revistas são específicas da área da saúde e uma voltada para pesquisas em medicina, engenharia, ciências naturais, sociais e humanitárias. Esse resultado pode ser aliado com o da Tabela 1 a seguir, onde serão apresentados os dados quantitativos referentes ao ambiente utilizado nas pesquisas, que contaram com duas opções: escola (incluindo outros espaços além da sala de aula, como pátio e refeitório) e sala de aula de uma faculdade.

Tabela 1 - Ambiente de pesquisa do Levantamento 1 (Gamificação).

Ambiente	Número de estudos
Escola	3
Sala de aula (Faculdade)	1

Fonte: elaborado pela autora (2018).

Os ambientes de pesquisa, bem como os periódicos em que foram publicados os artigos, refletem o que a literatura já apontava: a Gamificação é alvo de pesquisas principalmente nas áreas de saúde e educação (MORFORD et al., 2014; DETERDING et

al., 2011a, 2011b). A prova disso é o constante desenvolvimento dos aplicativos já citados para a promoção de saúde ou a Gamificação de ambientes escolares, como o realizado por Valentim et al. (2013) e melhor discutido mais adiante.

A Tabela 2 apresenta os dados referentes aos números de participantes de cada estudo relacionados com o local da intervenção.

Tabela 2 - Ambiente e número de participantes do Levantamento 1 (Gamificação).

Artigo	Número de participantes	Ambiente
Artigo 3	24	Sala de aula (Faculdade)
Artigo 2	180	Escola
Artigo 4	224	Escola
Artigo 1	252	Escola

Fonte: elaborado pela autora (2018).

Como apresentado na Tabela 2, dos estudos investigados, três intervíram em um número de participantes acima de 180, tendo apenas um estudo com o número de 24 participantes, que podem ser justificados pelo ambiente em que foi realizado cada pesquisa: 3 estudos foram realizados envolvendo todo o ambiente escolar, incluindo um número maior de indivíduos, e apenas 1 restrito à uma única sala de aula, o que justifica o menor número de participantes. Os dados apontam para uma variedade na quantidade de pessoas que podem participar de uma Gamificação, não limitando a intervenção para um número pequeno, mas permitindo também grupos maiores, sem prejuízos nos resultados, visto que este depende mais do planejamento da Gamificação de acordo com os interesses do público alvo da intervenção.

A faixa etária dos participantes é apresentada na Tabela 3, a seguir.

Tabela 3 - Idade dos participantes do Levantamento 1 (Gamificação).

Idades	Número de estudos
5 – 6 anos	1
12 – 14 anos	1
Não informado	2

Dois artigos não informaram a faixa etária dos seus participantes, porém um destes foi realizado com estudantes universitários, o que sugere idades acima de 17 anos, no mínimo. Um artigo possuía crianças entre 5 e 6 anos de idade e um último trabalhou com crianças maiores, com idades entre 12 e 14 anos. Os dados apresentados apontam para uma flexibilidade da faixa etária de intervenções com Gamificação, sendo está possível para diferentes idades, a chave é planejar de acordo com os interesses de sua população, que aí pode variar com a idade. Por esse motivo, torna-se viável a inserção dessa ferramenta em ambientes diversos, como escolas para crianças ou empresas para adultos.

Em relação ao tempo de intervenção, todos os estudos divergiram, conforme aponta a Tabela 4.

Tabela 4 - Tempo de intervenção (em semanas) do Levantamento 1 (Gamificação).

Artigo	Tempo de intervenção (em semanas)
Artigo 2	2
Artigo 1	5
Artigo 3	15
Artigo 4	24

Fonte: elaborado pela autora (2018).

Os artigos com intervenções mais duradouras (15 e 24 semanas) podem ter esses dados justificados por estarem avaliando respostas ligadas a atividades acadêmicas (engajar-se em atividades de dentro ou fora da sala de aula), sendo que a intervenção ocorria durante o período letivo e em função de respostas correspondentes a esse ambiente acadêmico (exemplo, participar da aula ou se exercitar⁴ durante o semestre). Já os artigos com 2 e 5 semanas tratavam da avaliação quantitativa de uma resposta específica de consumir alimento, sem conexão com atividades escolares, apesar de terem sido realizadas nesse ambiente. Os resultados apontam para a possibilidade de intervenções de curta duração (como duas semanas) ou mais prolongadas, dependendo da proposta e planejamento da Gamificação.

⁴O artigo em questão trabalha o exercício físico na disciplina de Educação Física.

As respostas, variáveis dependentes, dos artigos avaliados foram categorizados na Tabela 5 seguir.

Tabela 5 - Comportamentos-alvo do Levantamento 1 (Gamificação).

Resposta	Número de estudos
Consumir alimento	2
Engajar-se em atividades da aula	1
Praticar atividade física	1

Fonte: elaborado pela autora (2018).

Assim, em acordo com a literatura, os artigos selecionados variaram as respostas-alvo da intervenção entre cuidados com a saúde e questões acadêmicas, áreas que são o principal foco de pesquisas que utilizam a gamificação, campos estes que as pessoas constantemente necessitam de mais recursos para engajamento e motivação (HAMARI; KOIVISTO; SARSA, 2014; LEWIS; SWARTZ; LYONS, 2016; SARDI; IDRI; FERNÁNDEZ-ALEMÁN, 2017). Valentim et al (2013) analisou o efeito da aplicação de uma atividade gamificada envolvendo exercícios de subtração sobre o desempenho em contas matemáticas e sobre o engajamento nas atividades escolares. Para a área da saúde, pode-se citar o uso da Gamificação na busca do aumento da adesão de pacientes cardíacos congênitos ao tratamento prescrito realizado por Stuart (2015).

As respostas observadas nos estudos (VD's) foram descritas no Quadro 3, seguidas das estratégias utilizadas e o resultado da intervenção.

Quadro 3 - Levantamento 1 (Gamificação) (continua).

Artigo	Resposta	Estratégia utilizada	Resultado
Artigo 1	Consumir alimentos	Pontos ⁵ (trocados por itens de interesse); medalhas (ou emblemas); condição de vitória; <i>ranking</i> ; <i>status</i>	Positivo (aumento na porcentagem do consumo)

⁵ No artigo em questão, era informado aos participantes que eles precisavam ajudar um personagem herói a vencer um vilão. Eles poderiam ajudá-lo comprando itens para deixá-lo mais forte (através dos pontos ganhos), por exemplo. Sempre que os participantes atingiam a meta de consumo de alimentos, ganhavam

Quadro 3 - Levantamento 1 (Gamificação) (conclusão).

Artigo 2	Consumir alimentos	Desafios ⁶ ; pontos (trocados por itens de interesse), condição de vitória, recompensas;	Positivo (aumento na porcentagem do consumo)
Artigo 3	Engajar-se em atividades da aula ⁷	Pontos (trocado por itens de interesse); desafios; condição de vitória;	Positivo (aumento avaliado qualitativamente pelos próprios participantes)
Artigo 4	Praticar atividade física	Pontos (trocados por itens de interesse); medalhas; recompensas ⁸ ; <i>ranking</i> ; <i>status</i>	Positivo (aumento avaliado qualitativamente pelos próprios participantes)

Fonte: elaborado pela autora (2018).

Todos os artigos apresentaram resultados positivos, porém a avaliação foi feita de duas formas diferentes: comparando a variação de dados ou discutindo os efeitos da gamificação a partir da experiência do participante (através de relatos verbais ou questionários). De qualquer forma, esses resultados apontam para o que já havia sido por muitos autores, que a Gamificação é uma estratégia que funciona para engajar pessoas (DETERDING et al., 2011a, 2011b; MORDORD et al., 2014).

A Figura 4 a seguir apresenta as estratégias de Gamificação utilizadas por artigos.

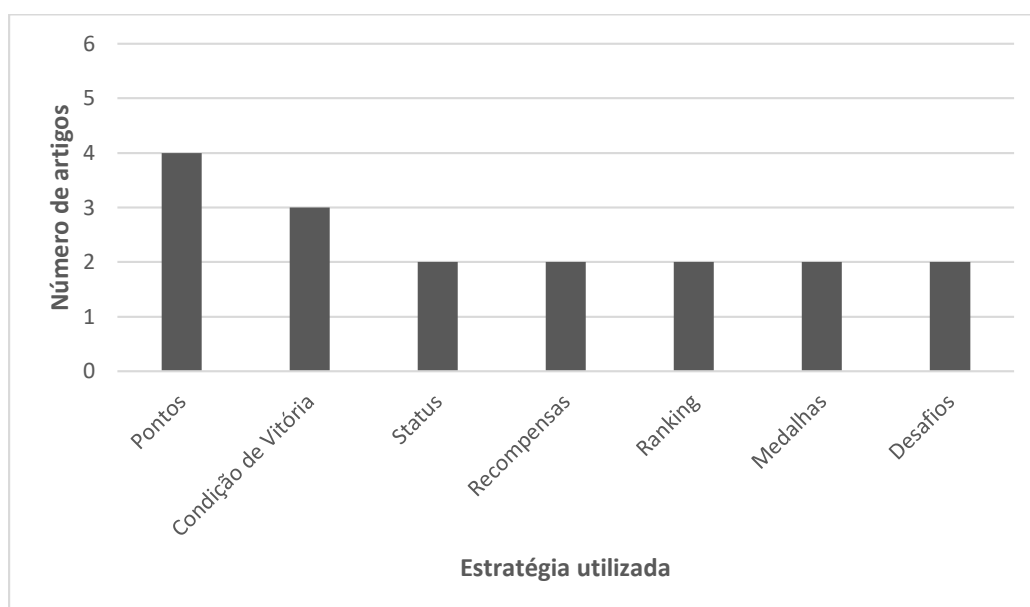
os pontos, *feedback* em relação à condição de vitória sobre o vilão, o seu *ranking* em relação a outras escolas (fictícias) e status em relação à história contada.

⁶ No referente artigo, houve também o objetivo de ajudar um herói a derrotar o vilão, com o ganho de pontos trocados por itens para o herói, recompensas (como tatuagens ou brinquedos) e descrição da condição de vitória.

⁷ Entregar atividades, participar das atividades, ter 100% de frequência, fazer perguntas, discussões ou comentários durante a aula.

⁸ Prêmio em dinheiro para o vencedor da semana.

Figura 4 - Estratégias utilizadas no Levantamento 1 (Gamificação).



Fonte: elaborado pela autora (2018).

O uso de pontos foi a única ferramenta presente em todos os quatro artigos e foi utilizada para conceder ao participante acesso a outras recompensas, uma das mecânicas mais comuns encontrada em jogos (ZICHERMANN; CUNNINGHAM, 2011). A condição de vitória foi utilizada em três artigos e é importante por descrever a contingência ao participante, sendo que este saberá o que é esperado dele e o que precisa para conseguir “vencer”. A utilização de *status* foi planejada por dois artigos, os que criaram situações de competição entre pares, o uso de recompensas (itens) esteve presente também em duas intervenções, assim como o *ranking*, as medalhas e os desafios (dois artigos cada), sendo estas estratégias destacadas por Liu, Alexandrova e Nakajima (2011) como as importantes para manutenção do Ciclo de Engajamento do participante. Os estudos em Gamificação relatam o uso e a necessidade de uma combinação de mecânicas de jogo para incentivar os usuários a se engajar em atividades (SARDI; IDRI; FERNÁNDEZ-ALEMÁN, 2017), combinação esta presente nos artigos avaliados.

A Tabela 6 apresenta o tipo de consequência dos artigos em questão.

Tabela 6 - Tipo de consequência do Levantamento 1 (Gamificação).

Tipo de consequência	Número de estudos
Reforço arbitrário	4
Reforço natural	4

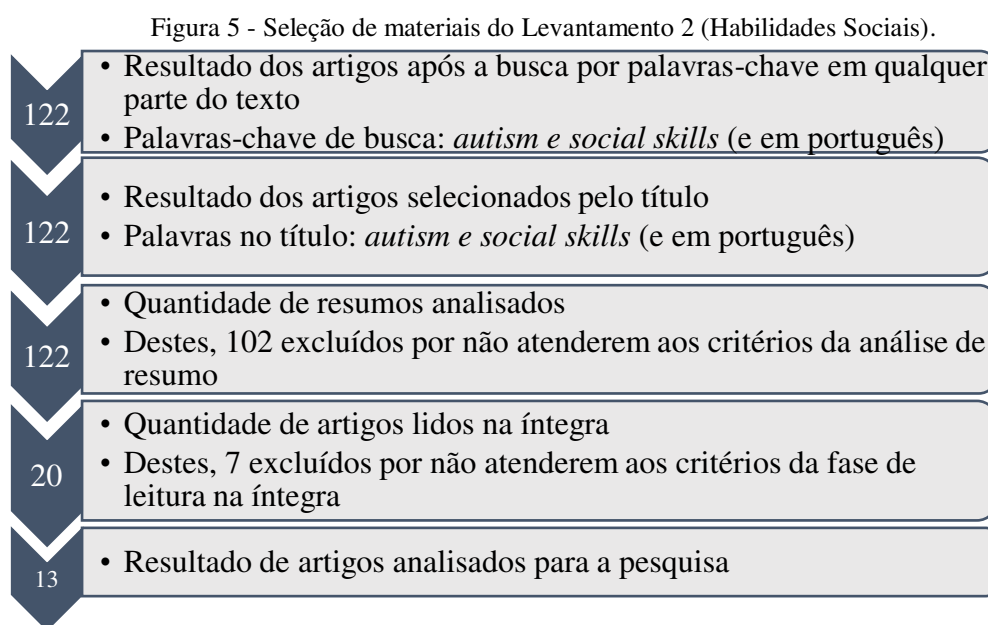
Fonte: elaborado pela autora (2018).

É sabido que a Gamificação utiliza as mecânicas de jogos como o uso de *feedbacks*, desafios, objetivos, níveis, recompensas e etc para mobilizar e engajar as pessoas a realizar determinadas ações (SALEN; ZIMMERMAN, 2012; MCGONIGAL, 2011). Na Tabela 6 as estratégias citadas foram divididas em reforço arbitrário, consequência programada fornecida por um agente controlador, e o reforço natural, consequência produzida pela própria resposta. Todos os quatro artigos avaliados fizeram uso de reforço natural e arbitrário.

A relação deste tema com a Gamificação se dá a partir do momento em que a proposta desta é a de engajar as pessoas em ações, em respostas. Logo, a utilização de consequências reforçadoras é inevitável para a instalação e manutenção das respostas desejadas. Mas destaca-se ainda a necessidade de planejar consequências arbitrárias e o contato com naturais para o engajamento nas respostas almejadas pela intervenção, visto que de outra forma elas não seriam emitidas ou se emitidas, em baixa frequência.

5.2 Levantamento 2 (Habilidades Sociais)

Na Figura 5 a seguir está descrito o processo de seleção de artigos do Levantamento 2.



Fonte: elaborada pela autora (2018).

A partir da busca pelas palavras-chave selecionadas, que neste levantamento foram feitas com a opção “no título”, foram encontrados 122 artigos. Os mesmos 122 artigos foram também selecionados pelos títulos, visto que já continham as palavras necessárias para a seleção desta etapa, as mesmas inseridas na busca. Com a análise de resumos, 102 artigos foram excluídos pelos motivos descritos mais adiante. Assim, 20

artigos restaram para leitura na íntegra, dos quais 2 foram excluídos por não descreverem suas variáveis independentes, 1 foi excluído por não relatar quais variáveis independentes estavam sendo avaliadas, 1 por investigar apenas generalização de respostas comparando três condições, 1 por estar em francês, 1 por apenas investigar a eficácia do TEACCH (programa de ensino) e 1 último por apenas comparar duas condições: treino individual e treino com pares para iniciar interação. Após as exclusões, restaram 13 artigos para a pesquisa.

Os 102 artigos excluídos na etapa da análise de resumo tiveram suas exclusões categorizadas e descritas no Quadro 4 abaixo.

Quadro 4 - Artigos excluídos pelo resumo do Levantamento 2 (Habilidades Sociais) (continua).

Excluído por serem revisões bibliográficas	18
Excluídos por serem pesquisa com pais ou cuidadores ou professores	8
Excluídos por não serem intervenções em Habilidades Sociais	6
Excluídos por serem intervenções individuais (sem grupo)	28
Excluídos por serem artigos apenas teóricos ou descritivos sobre TEA	35
Excluídos por serem pesquisas com outros transtornos (ex: Síndrome de Down)	6
Excluído por ser repetido ⁹	1
Total de artigos excluídos no resumo	102

Fonte: elaborado pela autora (2018).

Os anos de publicação dos artigos da pesquisa foram descritos abaixo na Tabela 7, compreendendo os anos de 2011 a 2018, o que corresponde ao período delimitado previamente no procedimento.

Tabela 7 - Ano de publicação dos artigos do Levantamento 2 (Habilidades Sociais).

Ano de publicação	Número de estudos
--------------------------	--------------------------

⁹ O artigo não foi excluído na etapa de seleção pelo título porque se trata de um resumo do artigo original, que possui outro título.

2011	2
2012	2
2013	1
2014	0
2015	1
2016	4
2017	2
2018	1

Fonte: elaborado pela autora (2018).

A partir da Tabela 7, nota-se que 2016 foi o ano de maior número de artigos publicados (quatro) e que no ano de 2014 não houveram publicações. Os anos de 2011, 2012 e 2017 apresentam dois artigos cada e os anos 2013, 2015 e 2018 contam com um artigo cada.

No que diz respeito aos periódicos, os artigos selecionados pertenciam a 5 diferentes, como pode ser verificado na tabela abaixo.

Tabela 8 - Periódicos de publicação dos artigos do Levantamento 2 (Habilidades Sociais) (continua).

Periódico	Número de estudos
Journal of Autism and Developmental Disorders	9
American Journal On Intellectual and Developmental Disabilities	1

Tabela 8 - Periódicos de publicação dos artigos do Levantamento 2 (Habilidades Sociais) (conclusão).

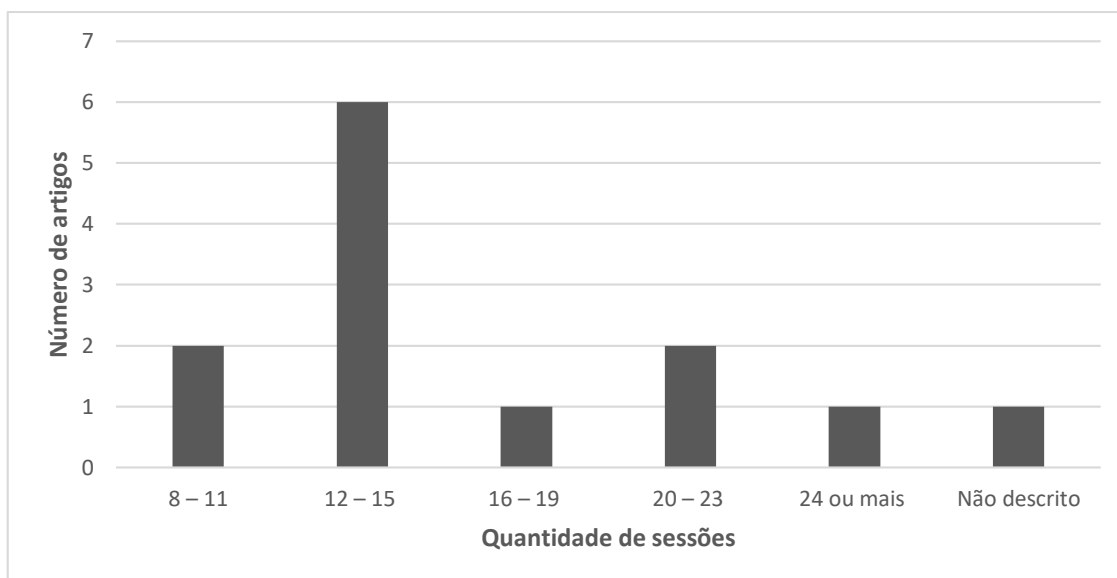
PLOS ONE	1
European Child & Adolescent Psychiatry	1

Fonte: elaborado pela autora (2018).

Como apresentado na Tabela 8, dos 13 artigos da pesquisa, 9 pertenciam ao *Journal of Autism and Developmental Disorders*, periódico que tem como foco o estudo sobre TEA e problemas de desenvolvimento relacionados. Já o *American Journal On Intellectual And Developmental Disabilities*, voltado pesquisas atuais e críticas em ciências biológicas, comportamentais e educacionais, interessadas nas causas, tratamento e prevenção da deficiência intelectual, o *PLOS ONE*, com foco em pesquisas em medicina, engenharia, ciências naturais, sociais e humanitárias, o *European Child & Adolescent Psychiatry*, com interesse na psiquiatria infantil e adolescente e o *Behavior Modification*, jornal específico de Análise do Comportamento, corresponderam a uma publicação cada.

A Figura 6 a seguir descreve a quantidade de sessões realizadas nos artigos do Levantamento 2.

Figura 6 - Quantidade de sessões dos artigos do Levantamento 2 (Habilidades Sociais).



Fonte: elaborado pela autora (2018).

A Tabela 9 apresenta o ambiente escolhido para a realização da intervenção pelos artigos do Levantamento 2.

Tabela 9 - Ambiente de pesquisa do Levantamento 2.

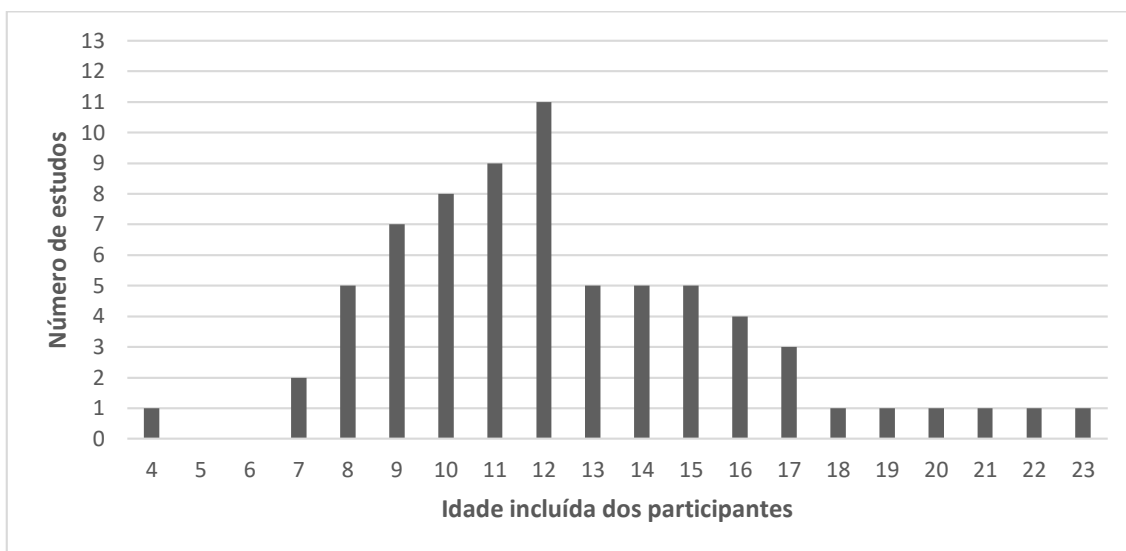
Ambiente	Número de estudos
Não descrito	6
Clínica universitária	3
Sala de aula	2
Clínica privada	1
Hospital	1

Fonte: elaborado pela autora (2018).

Seis artigos não descreveram o local da pesquisa, a mesma ausência de descrição do ambiente fora apontada por Andreozzi (2017) para pesquisas com grupos de Habilidades Sociais. No mais, três artigos foram realizados em clínicas universitárias, dois em salas de aula, um em uma clínica privada e um em um hospital. Os artigos apenas citam o ambiente em que eram realizadas as sessões, deixando de fora detalhes do local e/ou materiais utilizados.

Em relação à idade dos participantes apenas um artigo, dos 13 artigos analisados, descreveu a idade exata de seus participantes. As demais pesquisas destacaram o intervalo entre a idade máxima e mínima dos seus participantes. Como os intervalos variavam em proporções diferentes uns dos outros (exemplo: idades entre 7 e 17 anos ou entre 8 a 12), optou-se por descrever todas as idades e sinalizar quantos artigos incluíam a idade em questão, dentro do intervalo sinalizado em seu texto. Assim, a Figura 7 expõe a quantidade de artigos que inclui as idades no intervalo mínimo de 4 e máximo de 23 anos, não sendo necessariamente a idade exata dos participantes, mas apenas a referida no artigo.

Figura 7 - Idade dos participantes do Levantamento 2 (Habilidades Sociais).



Fonte: elaborado pela autora (2018).

Como citado, as idades variaram entre 4 a 23 anos, sendo que a faixa entre 9 a 12 anos foi a mais recorrente entre os estudos. De acordo com Gates, Kang e Lerner (2017) a faixa etária alvo das intervenções em Habilidades Sociais em grupo pode variar amplamente, o que também pode ser observado na Figura 7. Alguns estudos indicaram melhorias relativamente maiores em participantes mais velhos (HERBRECHT et al., 2009; MATHUR et al., 1998), o que justifica a concentração de estudos em que os participantes apresentam de 9 a 12 anos, enquanto outros sugerem maiores benefícios para crianças mais jovens (MCMAHON, 2009; WANG; CUI; PARRILA, 2011).

A Tabela 10 a seguir apresenta o diagnóstico descrito nos estudos, bem como o QI estimado, quando este era considerado.

Tabela 10 - Diagnóstico descrito e QI estimado do Levantamento 2 (Habilidades Sociais) (continua).

Diagnóstico descrito	Número de estudos
QI = 60/ QI = 110 ¹⁰	1
AF ¹¹ / QI > 65	1
AF/ QI > 70	4

¹⁰ Único artigo que possui a descrição individual do QI dos participantes.

¹¹ Alto funcionamento.

Tabela 10 - Diagnóstico descrito e QI estimado do Levantamento 2 (Habilidades Sociais) (conclusão).

AF/ QI > 75	1
AF/ QI > 80	1
AF/ QI > 85	1
AF (QI não especificado)	3
Déficit em HS	1

Fonte: elaborado pela autora (2018).

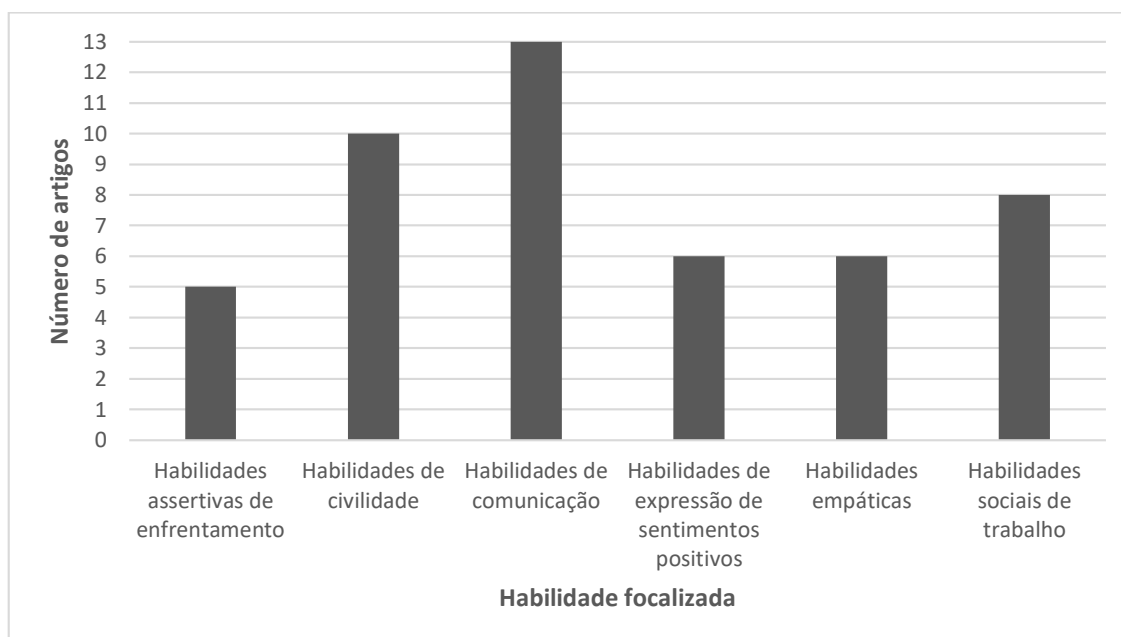
A mesma pesquisa (correspondendo a 7,7% do total de artigos) que definiu a idade de seus dois participantes, descreveu também os QIs exatos destes, correspondendo a 60 e a 110, sendo apenas este último de alto funcionamento. No mais, 4 pesquisas (30,7%) definiram o QI utilizaram como critério o QI mínimo de 70, três estudos não especificaram o QI, definindo apenas quem os participantes eram de alto funcionamento. Um artigo (7,7%) apontou seus participantes como sendo de alto funcionamento com $QI > 65$, um outro (7,7%) com $QI > 75$ (também com alto funcionamento), outro (7,7%) com $QI > 80$ (de alto funcionamento) e um último (7,7%) de alto funcionamento com $QI > 85$. Pesquisas mostraram que participantes mais cognitivamente capazes, com QI mais alto e melhor habilidade verbal demonstraram maiores melhorias no reconhecimento de emoções (SOLOMON; GOODLIN-JONES; ANDERS, 2004) e se beneficiaram mais de participar de intervenções em grupos voltados para Habilidades Sociais (HERBRECHT et al., 2009).

Como bem aponta Andreozzi (2017), uma discussão e análise sobre QI não é uma prática frequente de analistas do comportamento, mas para Koenig et al. (2010) essa análise fornece dados que auxiliam a predição do prognóstico de intervenções com essa população. Os estudos apresentam os QI's e o diagnóstico de alto funcionamento, que segundo Elias (2007) refere-se a uma maior capacidade linguística para comunicação. Assim, pode-se concluir com Gates et al (2017) que participantes com maior capacidade cognitiva e verbal podem apresentar maiores melhorias após participarem de intervenções com esse teor em grupo.

A Figura 8 descreve a seguir os comportamentos-alvo identificados nos artigos avaliados. É importante citar que as habilidades sinalizadas foram agrupadas nas categorias de acordo com as classes de comportamento apresentadas por A. Del Prette e

Del Prette (2001). Também é válido ressaltar que um mesmo artigo pode ter tido mais de um comportamento-alvo.

Figura 8 - Habilidades focalizadas no Levantamento 2 (Habilidades Sociais).



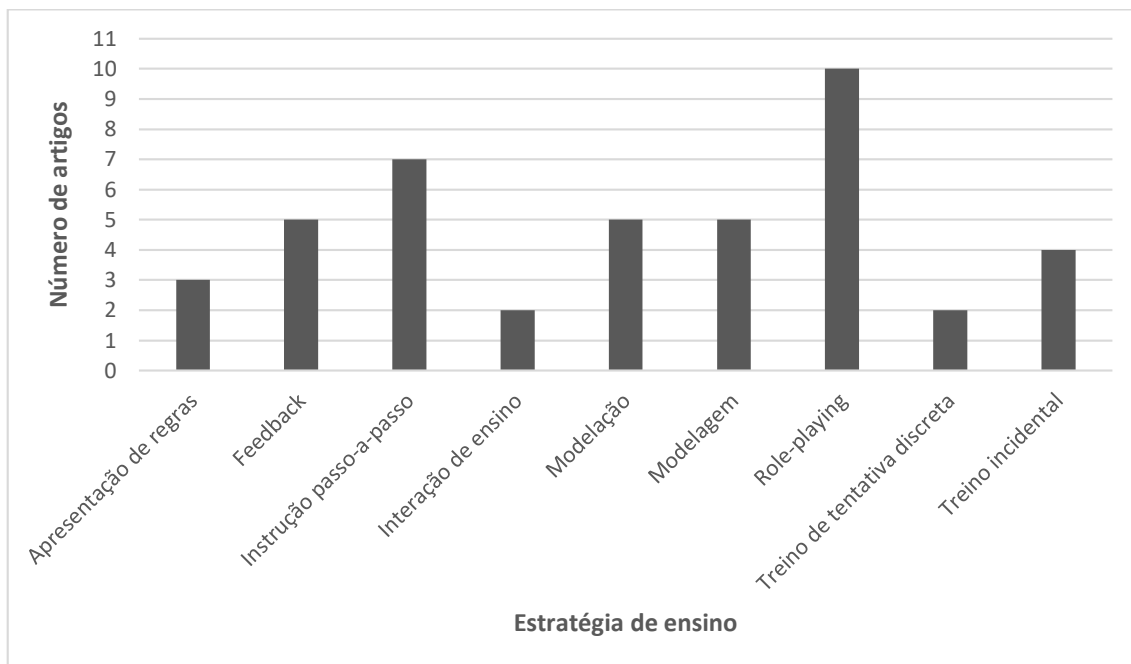
Fonte: elaborado pela autora (2018).

As habilidades de comunicação foram o foco de grande parte (100%) dos artigos analisados, sendo os comportamentos de fazer e responder perguntas, elogiar, iniciar, manter e terminar uma conversa. Tal habilidade é apontada por Andreozzi (2017) também como o maior interesse dos estudos em Habilidades Sociais com participantes com TEA.

As habilidades de civildade (cumprimentos ou agradecimentos) aparecem frequentemente nos artigos (77%), seguidas pelas Habilidades Sociais e de trabalho (61,5%), que são as de falar em público, resolver problemas e mediar conflitos. As habilidades de expressão de sentimentos positivos e habilidades empáticas correspondem a 46,2% dos artigos, que também são destacadas por Andreozzi (2017). As habilidades assertivas estiveram presentes em 50% dos artigos.

Para alcançar os comportamentos-alvo já descritos, os artigos utilizaram de algumas estratégias de ensino. A Figura 9 apresenta o procedimento e quantos artigos o utilizaram, podendo um mesmo artigo fazer uso de mais de um em sua intervenção.

Figura 9 - Estratégias de ensino do Levantamento 2 (Habilidades Sociais).



Fonte: elaborado pela autora (2018).

O *role-playing* (ou ensaio comportamental) foi a estratégia de ensino mais utilizada (77%) entre os artigos avaliados. De acordo com A. Del Prette e Del Prette (2001) descrevem o *role-playing* a partir do enfrentamento de uma situação-problema, uma discussão sobre ela, a criação de uma situação o mais parecido possível à real, a análise do desempenho do cliente em situação criada e *feedback* do terapeuta e/ou de outros participantes. Para Calais e Bolsoni (2008), o *role-playing* compreende ter uma boa descrição da situação-problema para estabelecer a relação entre eventos, operacionalizar sequências comportamentais; fornecer instruções e modelos de desempenho; encenar o comportamento, fornecer dicas sobre o desempenho, inverter papéis, apresentar novamente, reavaliar o desempenho, discutir a generalização (CALAIS; BOLSONI-SILVA, 2008; OTERO; 2004). Assim, para Reichow et al. (2012), McMahon et al. (2013), o *role-playing* é o procedimento mais utilizado em intervenções em grupo para treino de Habilidades Sociais de pessoas com TEA.

A instrução passo-a-passo foi a segunda maior ocorrência (53,8%) entre os artigos e se comporta como uma estratégia de ensino voltada para o fornecimento de regras, que vão descrever os passos que devem ser seguidos para alcançar o objetivo (o comportamento desejado). Sautter et al. (2011) realizou um estudo com crianças com TEA no qual verificaram que apenas fornecimento de regras não era suficiente para evocar a resposta desejada, foi necessário um treino de modelagem para que a resposta

ocorresse, porém, a combinação dessa estratégia com alguma outra e seu efeito não foi avaliado aqui.

O *feedback* é também destacado por Andreozzi (2017) como uma estratégia de destaque bastante utilizada nesse tipo de intervenção. Nos artigos aqui discutidos, correspondeu a 38,5% do total. O *feedback* pode ser apresentado como uma consequência reforçadora positiva ou punitiva positiva, mas devido à ausência de mais detalhes nos artigos foi dificultoso atribuir essas características.

A Tabela 11 apresenta o tipo de consequência dos artigos em questão.

Tabela 11 - Tipo de consequência do Levantamento 1 (Gamificação).

Tipo de consequência	Número de estudos
Reforço arbitrário	4
Reforço natural	0
Não descritas	9

Fonte: elaborada pela autora (2018).

Nota-se a ausência da descrição das consequências fornecidas para a emissão de respostas adequadas, 9 artigos não fizeram essa descrição, correspondendo a 69,2% dos artigos. Os 4 que citaram, utilizaram o sistema de troca de fichas, sem descrição de outra consequência além desse recebimento de fichas para troca por algum item de interesse. Nenhum artigo utilizou ou citou o uso de reforço natural, o que evidencia a dificuldade de planejar esse tipo de consequência para essa população que não vê a interação social com pares como algo reforçador.

5.3 Discussão geral

Uma grande dificuldade encontrada por aqueles que prestam serviços educacionais e de tratamento para crianças com TEA é a sua falta característica de motivação destas para engajamento em atividades que envolvam interação social (EGEL, 1980). As crianças são frequentemente menos sensíveis aos estímulos ambientais ou apresentam latências muito mais longas do que as crianças neurotípicas (KOEGL; CARTER; KOEGL, 1998). Vianna et al. (2013) considera que a Gamificação abrange a utilização de mecanismos de jogos para a resolução de problemas e para a motivação e

o engajamento das pessoas em alguma atividade, já sendo uma possibilidade de estratégia de resolução para o problema apontado.

A Gamificação mostrou ser uma intervenção bastante flexível, quanto ao tempo, ao número de participantes e até mesmo o local e conseqüentemente os comportamentos alvo da intervenção. O que vai importar para a implantação de uma Gamificação de qualidade é o planejamento, com os elementos *design* de jogos, frente à demanda e interesses da população a ser gamificada. É válido ressaltar que apenas acrescentar regras, desafios e alguns elementos típicos de jogos não torna uma situação de aprendizagem gamificada (KOCH-GRUNBERG, 2011).

Crianças com déficits em Habilidades Sociais apresentam dificuldades para se engajarem em interações sociais, visto que não têm seus comportamentos naturalmente reforçadas por esta interação. Intervenções em grupo já utilizam de reforçadores arbitrários visando instalar e manter e apresentam resultados satisfatórios, como apresentado nos artigos revisados. Porém, também em todos dos artigos de Gamificação analisados foram fornecidas conseqüências arbitrarias, mas aqui distribuídas sistematicamente conforme a proposta do ciclo de Gamificação, que fornece ao jogador condições claras e previsíveis das respostas que devem ser emitidas e as conseqüências que serão recebidas, pois defende Werbach e Hunter (2012), para atividades que não são atraentes, a motivação extrínseca pode ajudar a construir uma experiência mais profunda. Morford et al. (2014) destaca que essa característica da Gamificação de ter um planejamento sistematizado, com objetivos e condições de vitória claros, o que é uma grande necessidade para crianças com TEA que valorizam rotinas e tendem à desorganização em ambientes imprevisíveis.

Como citado por Rao, Beidel e Murray (2008), o treinamento de Habilidades Sociais deve acontecer de maneira pontual e específica devido as dificuldades dessa população em se interessar e generalizar as habilidades adquiridas. É fato que ambas intervenções estudadas utilizaram de conseqüências arbitrarias para motivar a emissão da resposta, mas o planejamento e a sistematização do reforço liberado contingente a respostas específicas manejados pela Gamificação controlam a motivação de diferentes respostas.

Linehan et al. (2011), destaca semelhanças entre a estrutura dos jogos digitais e os procedimentos de ensino com base analítico-comportamental, e os levantamentos apresentados evidenciam esta semelhança, e entre elas estão: a presença de objetivos claros e mensuráveis, como exemplo as respostas avaliadas nos artigos; a necessidade de

repetição de respostas para alcançar os objetivos, ou seja, o treino com consequências reforçadoras para a instalação e manutenção dessas respostas. A autora cita ainda consequências específicas para respostas também especificadas, o fornecimento de *feedback* constante para a performance do aprendiz/jogador, além do aumento progressivo da complexidade, porém estes foram encontrados apenas nos artigos de Gamificação.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pesquisa buscou relacionar os dados de intervenções com Gamificação e com Grupos de Habilidades sociais, identificando e discutindo as estratégias utilizadas em ambas as áreas, através de levantamentos bibliográficos de artigos referentes a esses dois temas.

Baker (2013) já defendia que as motivações que levam à interação social podem ser extrínsecas, pareando itens tangíveis ou atividades de alta preferência (como a entrega de um reforçador de interesse) e intrínsecas, com a busca de tornar a interação motivadora por si (incorporando atividades preferidas durante a interação social, por exemplo). A Gamificação mostrou-se uma intervenção que, se bem planejada, pode atender à essas demandas, garantindo a motivação e engajamento de seus participantes, pois trabalha com essa variação reforço arbitrário x natural, de forma bem sistematizada. Logo, um grupo de Habilidades Sociais gamificado é possível funcionar.

Koivisto e Sarsa (2014) compreendem que a Gamificação é um processo de melhorias de serviços, objetos ou ambientes com base em experiências de elementos de jogos e comportamento dos indivíduos. Em comparação com os incentivos econômicos, a Gamificação é um incentivo não monetário que requer baixo custo ao operar e oferece melhor qualidade de resultados. Há uma sobreposição entre incentivo social e incentivo baseado em jogos, como o uso de quadros de liderança para aumentar a competitividade ou a utilização do efeito da autoexpressão para motivar os usuários a realizar tarefas. No entanto, em geral, o design e a implementação do sistema de geração de Gamificação exigem mais trabalho no planejamento, mas também têm um impacto maior no que diz respeito à capacidade de incentivar e influenciar pessoas.

Observou-se, com os levantamentos realizados, a ausência de pesquisas com crianças com TEA com mais comprometimento cognitivo, visto que a totalidade optou por trabalhar com indivíduos de alto funcionamento. Esse dado dificulta visualizar o funcionamento ou não de um ambiente gamificado para essa população. Assim, uma das dificuldades encontradas foi a de investigar a viabilidade da Gamificação para crianças de baixo funcionamento, não sendo possível afirmar para qual público esta estratégia apresentará resultados positivos.

Recomenda-se a realização de pesquisas com os estudos não analisados neste trabalho, como por exemplo Gamificação utilizando aplicativos ou plataformas online, o que correspondeu a grande parte dos artigos aqui excluídos no procedimento. Investigar

se há ou não alterações ao fazer uso de aparelhos eletrônicos ou relacionados com a internet.

Sugere-se ainda que pesquisadores realizem pesquisas aplicadas com Gamificação e mais especificamente, que experimentem essa ferramenta em áreas como a do TEA que se destacam por esses problemas de engajamento e motivação de sua população. Skinner (1984) já havia destacado o controle e a influência que os jogos têm na vida das pessoas, ressaltando sua maior arma: o planejamento de contingências.

Skinner conclui seu pensamento citando o jogo PacMan¹², alegando que as pessoas na realidade não se importam se o PacMan engole todos aqueles pequenos pontos na tela, porque assim que a tela é removida o jogador a cobre novamente com os mesmo pontos para serem devorados. O que está reforçando é um jogo bem-sucedido e, em um programa educacional bem elaborado, os alunos “engolem” suas tarefas. Essa também é a proposta de um grupo de Habilidades Sociais gamificado, que as crianças possam “comer” suas demandas e no futuro sejam naturalmente reforçados.

¹² Jogo eletrônico de 1980, em que o *Pac-man* tinha como objetivo “comer” todos os pontinhos brancos da tela de diferentes fases, evitando ainda os “fantasmas” que o perseguiam.

7 REFERÊNCIAS

AMERICAN PSYCHOLOGICAL ASSOCIATION. **Manual diagnóstico e estatístico de transtornos mentais – DSM-V**. 5ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2014.

ANDERSON-HANLEY, C.; ARCIERO, P.; BRICKMAN, A.; NIMON, J.; OKUMA, N.; WESTEN, S.; ZIMMERMAN, E. Exergaming and older adult cognition a cluster randomized clinical trial. **American Journal of Preventive Medicine**. n. 42, v. 2, 2011, p.109-119.

ANDREOZZI, G. C. **Ensino em grupos de habilidades sociais para pessoas com autismo: uma revisão da literatura**. Dissertação de Mestrado, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2017.

BEIDEL, D. C.; TURNER, S. M.; MORRIS, T. L. Behavioral treatment of childhood social phobia. **Journal of Consulting and Clinical Psychology**, n. 68, 2000, p. 1072-1080.

BERNARDO, Wanderley Marques; et al. A prática clínica baseada em evidências. parte II – Buscando as evidências em fontes de informação. **Rev Assoc Med Bras**, n.50, v.1, 2004, p.104-108.

BOSA, C. A. As relações entre Autismo, Comportamento Social e Função Executiva. **Psicologia: Reflexão e Crítica**, 2001, n.14, v.2, p. 281-287.

CALAIS, S. L., BOLSONI-SILVA, A. T. Alcance e limites das técnicas comportamentais: Algumas considerações. In: CAVALCANTI, R. (Org.) **Análise do Comportamento: Avaliação e Intervenção**. São Paulo: Roca, 2008, pp. 15-29.

CAPES. **Portal de Periódicos da Capes**. 2018. Disponível em: <<http://www.periodicos.capes.gov.br>>. Acesso em: 01 mar. 2018.

CARVALHO, L. **Transtorno do espectro autista severo e sistema de comunicação por troca de figura (pecs): aquisição e generalização de operantes verbais e extensão para habilidades sociais**. Tese (Doutorado em Psicologia) – Universidade Federal de São Carlos. São Carlos, 2016.

CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION. **CDC estimates 1 in 68 children has been identified with autism spectrum disorder**. Atlanta: CDC, 2014.

DAWSON, G.; LEWY, A. Arousal, Attention, and the Socioemotional Impairments of Individuals with Autism. In: DAWSON, G. **Autism: Nature, Diagnosis and Treatment**. New York, Guilford Press, 1989.

DEL PRETTE, A.; DEL PRETTE, Z. Significância clínica e mudança confiável na avaliação de intervenções psicológicas. **Psicologia: Teoria e Pesquisa**, Brasília v. 24, n. 4, 2008, p. 497-505.

DEL PRETTE, Z.; DEL PRETTE, A. **Psicologia das relações interpessoais: vivências para o trabalho em grupo**. Petrópolis: Vozes, 2001.

DETERDING, S.; DIXON, D.; KHALED, R.; NACKE, L. **From game design elements to gamefulness: defining “gamification”**. 15th International Academic MindTrek Conference. Tampere, 2011b.

DETERDING, S.; SICART, M.; NACKE, L.; O'HARA, K.; DIXON, D. Gamification: using game-design elements in non-gaming contexts. In: INTERACTION DESIGN FOUNDATION. **Proceedings of CHI Extended Abstracts**, 2011^a, p. 2425-2428

DUOLINGO. **Duolingo**. 2012. Disponível em: <<https://pt.duolingo.com>>. Acesso em: 07 dez. 2017.

ELIAS, A. V. **Autismo e Qualidade de Vida**. – Dissertação de Mestrado. Faculdade de Ciências Médicas, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2005.

FRANÇA, R. **Ambiente gamificado de aprendizagem baseada em projetos**. Teses (Doutorado em informática na educação) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, 2016.

FRANCO, P.; FERREIRA, R.; BASTISTA, S. **Gamificação na Educação: Considerações Sobre o Uso Pedagógico de Estratégias de Games**. Congresso Integrado da Tecnologia da Informação, 2015.

GATE, J. A.; KANG, E; LERNER, M. D. Efficacy of group social skills interventions for youth with autism spectrum disorder: A systematic review and meta-analysis. **Clinical Psychology Review**, 2017, 52, p. 164-181.

GAUDERER, E. **Autismo**. [S.I]: Atheneu, 1993.

GAUDIOSI, J. New reports forecast the global video game industry will reach \$82 billion by 2017. **Forbes**, 2012. Disponível em: <http://www.forbes.com/sites/johngaudiosi/2012/07/18/new-reports-forecasts-global-video-game-industry-willreach-82-billion-by-2017>. Acessado em 07/12/2017.

GRESHAM, F. M. Análise do comportamento aplicada as habilidades sociais. In: DEL PRETTE, Z.; DEL PRETTE, A. **Psicologia das Habilidades Sociais: Diversidade Teórica e suas implicações**. Petrópolis, Rio de Janeiro: Vozes, 2009, p. 17-56.

GROH, F. **Gamification: State of the Art Definition and Utilization**. Institute of Media Informatics: Ulm University, 2012.

GUILHARDI, C.; ROMANO, C.; BAGAILOLO, L.; SANTOS, G. **Autismo e Transtornos do Desenvolvimento do Comportamento: Contribuições da Análise do Comportamento para a Intervenção Profissional**. Simpósio Brasileiro de Família, Paraná, Universidade Federal do Paraná, 2011. Disponível em: <<http://www.nac.ufpr.br/sbf2011>>. Acesso em: 22 jan. 2018.

HAMARI, J.; KOIVISTO, J.; SARSA, H. Does Gamification Work? A Literature Review of Empirical Studies on Gamification. **47th Hawaii International Conference on System Science**, 2014, p. 3025-3034.

HERBRECHT, E.; POUSTKA, F.; BIRNKAMMER, S.; DUKETIS, E.; SCHLITT, S.; SCHMOTZER, G.; BOLTE, S. Pilot evaluation of the Frankfurt Social Skills Training for Children and Adolescents with Autism Spectrum Disorder. **European Child & Adolescent psychiatry**, n.18, v.6, 2009, p.327-335.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Registros de nascimentos caem pela primeira vez desde 2010**. Rio de Janeiro: IBGE, 2017. Disponível em: <<https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/2012-agencia-de->

noticias/noticias/17933-registros-de-nascimentos-caem-pela-primeira-vez-desde-2010.html>. Acesso em: 13 dez. 2017

KAPP, K. M. **The gamification of learning and instruction: game-based methods and strategies for training and education**. San Francisco: Pfeiffer, 2012.

KLIN, A. Autismo e síndrome de Asperger: uma visão geral. **Revista Brasileira de Psiquiatria**, n.28, 2006, p. S3-11.

KOCH-GRUNBERG, T. T. **Gameful Connectivism: social bookmarking no SAPO Campus**. Dissertação de Mestrado, Universidade de Aveiro: Lisboa, 2011.

KOEGEL, R. L.; CARTER, C. M.; KOEGEL, L. K. Setting events to improve parent-teacher coordination and motivation for children with autism. In J. K. Luiselli & M. J. Cameron (Eds.). **Antecedent control: Innovative approaches to behavioral support**. Baltimore: Paul H. Brookes, 1998, p. 167-186.

KOEGEL, R. L.; RINCOVER, A.; EGEL, A. L. **Educating and understanding autistic children**. San Diego: College Hill Press, 1982.

KOENIG, K.; WHITE, S.; PACHLER, M.; LAU, M.; LEWIS, M.; KLIN, A.; SCAHILL, L. Teaching social skills to children with pervasive developmental disorders: A randomized clinical trial. **Journal of Autism and Developmental Disorders**, n.40, v.10, 2010, p. 1209-1218.

LAUGESON, E. A.; FRANKEL, F.; MOGIL, C.; DILLON, A. R. Parent-Assisted Social Skills Training to Improve Friendship in Teens with Autism Spectrum Disorders. **Journal of Autism and Developmental Disorders**, n.39, 2009, p. 596-606.

LEWIS, Z. H.; SWARTZ, M. C.; LYONS, E. J. What's the Point?: A Review of Reward Systems Implemented in Gamification Interventions. **Games for Health Journal**, v. 5, n. 2, p. 93-99, 2016. Disponível em: <<http://online.liebertpub.com/doi/10.1089/g4h.2015.0078>>. Acesso em: 02 dez. 2017.

LINEHAN, C.; KIRMAN, B.; LAWSON, S.; CHAN, G. Practical, appropriate, empirically-validated guidelines for designing educational games. **Proceedings of the 2011 annual conference on Human factors in computing systems**. New York, NY, USA, 2011 pp. 1979-1988.

LIU, Y.; ALEXANDROVA, T.; NAKAJIMA, T. Gamifying inteligente environments. **Proceedings of the 2011 international ACM workshop on Ubiquitous meta user interfaces**, Scottsdale, Arizona, USA, 2011.

MARINS, D. R. **Um Processo de Gamificação Baseado na Teoria da Autodeterminação**. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Sistemas e Computação) – Universidade Federal do Rio de Janeiro/COPPE, Rio de Janeiro, 2013.

MATHUR, S. R.; KAVALE, K. S.; QUINN, M. M.; FORNESS, S. R.; RUTHERFORD, R. B. Social skills inter-ventions with students with emotional and behavioral problems: A quantitative synthesis of single-subject research. **Behavioral Disorders**, n.23, 1998, p. 193-201.

MATSON, J. L.; MATSON, M. L.; RIVET, T. T. Social-skills Treatment for Children With Autism Spectrum Disorders: An Overview. **Behavior Modification**, n.31, 2007.

MATSON, J. L.; NEBEL-SCHWALM, M. S. Comorbid psychopathology with autism spectrum disorder in children: An overview. **Research in Developmental Disabilities**, n. 28, v.4, 2007, p.341-352.

MCGONIGAL, J. **Reality is broken**: Why games make us better and how they can change the world. New York: Penguin Press, 2011.

MCMAHON, C. M.; LERNER, M.; BRITTON, N. Group-based social skills interventions for adolescents with higher-functioning autism spectrum disorder: A review and looking to the future. **Adolescent Health, Medicine and Therapeutics**, n.4, 2013, p. 23-38.

MCMAHON, L. **The Handbook of Play Therapy and Therapeutic Play**. Sussex: Routledge, 2009.

MONTEIRO, L. **Identificação jogador-personagem**: uma relação comportamental. Culture Track, XII SBGames, 2013.

MORFORD, Z.; WITTS, B.; KILLINGSWORTH, K.; ALAVOSIUS, M. Gamification: the intersection between behavior analysis and game design technologies. **The Behavior Analyst**. 37(1), p. 25-40, 2014.

NIKE. **Running app**. Disponível em: <http://www.nike.com/br/pt_br/c/running/nikeplus/gps-app>. Acesso em: 07 dez. 2017.

OTERO, V. R. L. Ensaio Comportamental. In: ABREU, C. N., GUILHARDI, H. **J. Terapia Comportamental e Cognitivo- Comportamental**: práticas clínicas, pp. 205-214. São Paulo: Roca, 2004.

RAO, P. A.; BEIDEL, D. C.; MURRAY, M. J. Social Skills Interventions for Children with Asperger's Syndrome or High-Functioning Autism: A Review and Recommendations. **Journal of Autism and Developmental Disorders**, n. 38, 2008, p. 353-361.

REICHOW, B.; VOLKMAR, F. Social Skills Interventions for Individuals with Autism: Evaluation for Evidence-Based Practices within a Best Evidence Synthesis Framework. **Journal of Autism and Developmental Disorders**. n. 40, 149–166, 2010.

SALEN, K.; ZIMMERMAN, E. **Regras do jogo: fundamentos do design de jogos**. São Paulo: Blucher, 2012.

SANTOS-CARVALHO, L. H. Z. S.. **Caracterização e análise das habilidades sociais e problemas de comportamento de crianças com autismo**. Dissertação de Mestrado, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2012.

_____. **Transtorno do espectro autista severo e Sistema de Comunicação por troca de Figura (PECS)**: aquisição e generalização de operantes verbais e extensão para habilidades sociais. Tese de Doutorado, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2016.

SANTOS-CARVALHO, L. H. Z., LUCCHESI, F., DEL PRETTE, A., VERDU, A. A. **Treinamento de Habilidades Sociais e Transtorno do Espectro Autista: Revisão Sistemática.** Conference Paper, 2014.

SAUTTER, R. A.; LEBLANC, L. A.; JAY, A. A.; GOLDSMITH, T. R.; CARR, J. E. The role of problem solving in complex intraverbal repertoires. **Journal of Applied Behavior Analysis**, n.44, p. 227–244, 2011.

SCATTONE, D. Social Skills Interventions for Children with Autism. **Psychology in the Schools**, n. 44, v.7, 2007.

SEIDA, J. K.; OSPINA, M. O.; KARHANEH, M.; HARTLING, L.; SMITH, V.; CLARK, V. Systematic reviews os psychosocial interventions for autismo: an umbrella review. **Developmental Medicine & Child Neurology**, n.51, 2009, p. 95-104.

SILVA, A. B. B; GAIATO, M. H. B.; REVELES, L. T. G. **Mundo Singular.** Rio de Janeiro: Objetiva, 2012

SIX TO START. **Zombie run game.** Disponível em: <https://zombiesrungame.com>. Acesso em 07 dez. 2017.

SKINNER, B. F. **Ciência e comportamento humano.** Tradução João Carlos Todorov e Rodolfo Azzi. São Paulo: Martins Fontes, 11 ed, 2003. (Originalmente publicado em 1953)

_____. The shame of American Education. **American Psychologist**, n.39, v.9, 1984, p.947-54.

_____. **Verbal behavior.** New York: Appleton-Century-Crofts, 1957.

SMITH, K. R. M.; MATSON, J. L. Social skills: Differences among adults with intelectual disabilities, co-morbid autismo spectrum disorders and epilepsy. **Research in Developmental Disabilities**, n.31, 2010, p. 1366-1372.

SOLOMON, M.; GOODLIN-JONES, B.; ANDERS, T. A Social Adjustment Enhancement Intervention for High Functioning Autism, Asperger’s Syndrome, and Pervasive Developmental Disorder NOS. **J Autism Dev Disord**, n. 34, v.6, 2004, p. 649-668.

STUART, A. G. Exercise as therapy in congenital heart disease: a gamification approach. **Progress in Pediatric Cardiology**, 2014.

SUPLINO, M. H. F. O. **Retratos e Imagens da Vivência Inclusiva de dois alunos com Autismo em Classes Regulares.** Tese de Doutorado, Universidade Estadual do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2007.

VALENTIM, A. S.; SACONATTO, A.; GAETA, G.; BOARATI, L.; GUIMARÃES, L.; AZOUBEL, M. S.; PERGHER, N.; SILVEIRA, R. F. Gameficação: uma tecnologia que favorece o desempenho e o engajamento? **Behaviors: ciência básica, ciência aplicada.** 2013, p. 18-34.

VIANNA, Y.; VIANNA, M.; MEDINA, B.; TANAKA, S. **Gamication, Inc.:** como reinventar empresas a partir de jogos. Rio de Janeiro: MJV Press, 2013.

VIDOR, G. **O Mercado de 'games' no mundo fatura mais que cinema e música, somados**, 2015. Disponível em: <<http://oglobo.globo.com/economia/o-mercado-de-games-no-mundofatura-mais-que-cinema-musica-somados-16251427>>. Acesso em: 02 dez. 2017.

WANG, S. Y.; CUI, Y.; PARRILA, R. Examining the effectiveness of peer-mediated and video-modeling social skills interventions for children with autism spectrum disorders: A meta-analysis in single-case research using. **Research in Autism Spectrum Disorders**, n.5, v.1, 2011, p. 562-569.

WEISS, M. J., HARRIS, S. L. Teaching social skills to people with autism. **Behavior Modification**, n.25, v.5, 2001, p. 785-802,

WERBACH, K.; HUNTER, D. **For The Win: How Game Thinking Can Revolutionize Your Business**, Wharton Digital Press. 2012.

ZICHERMANN, G., CUNNINGHAM, C. **Gamification by Design: Implementing Game Mechanics in Web and Mobile Apps**. O'Reilly Media, 2011.

APÉNDICE

APÊNDICE A

Estudo	Respostas-alvo	Estratégia de ensino
Estudo 1	Sentar, esperar, brincar com um amigo, andar na fila, elogiar e etc. ¹³	Treino de tentativa discreta, modelagem, “É legal x Não é legal”, <i>roleplay</i> , treino incidental, interação de ensino ¹⁴
Estudo 2	Ajudar outras pessoas, negociar, elogiar, passar o telefone a um adulto, ajudar alguém em algo que é bom, responder a um convite, pedir para olhar, responder comentários	Treino incidental, interação de ensino

¹³ Total de 90 respostas.

¹⁴ Corresponde a: (a) rotular e identificar o comportamento; (b) fornecer uma justificativa significativa para exibir o comportamento; (c) dividir a habilidade em componentes menores; (d) demonstração de professores; (e) dramatização de estudantes; e (f) feedback / reforço por toda parte. O procedimento de interação de ensino foi implementado exclusivamente em formato instrucional de grande grupo.

Estudo 3	Noções básicas do corpo ¹⁵ , expressar necessidades ¹⁶ , responder a questões ou pedidos ¹⁷ e manter conversa ¹⁸	Vídeos de Super heróis instruindo o passos da habilidade, vídeo mode-lação, modelagem, <i>roleplay</i> , apresentação de <i>feedbacks</i>
Estudo 4	Iniciar e responder a vocalizações, interagir com pares e com o líder, interagir com o grupo e com o líder	Treino de tentativa discreta, a didática com tópicos variando de amizade a conversação, treino incidental e tarefas de casa relacionadas ao tópico da lição
Estudo 5	Habilidades de conversação, comunicar-se por meio de eletrônicos, desenvolver redes de amizade, usar apropriadamente o humor, iniciar e encerrar conversa, organizar encontro com amigos, lidar com comentários provocativos e embaraçosos, habilidades de namoro, controlar pressão dos pares, evitar exploração e argumentar	Instruções passo-a-passo, exercícios de modelação, <i>roleplay</i> , apresentação de <i>feedbacks</i> e apresentação de regras

¹⁵ Manter uma postura corporal, fazer contato visual por no mínimo 3s, manter tom de voz apropriado, utilizar expressões faciais adequadas ao momento, manter postura relaxada.

¹⁶ Emitir sinal de iniciação de conversa (chamar nome, tocar ombro), esperar resposta do outro, emitir o pedido, esperar resposta, responder de volta.

¹⁷ Parar outra atividade, fazer contato visual com o falante, prover uma resposta apropriada à pergunta.

¹⁸ Fazer comentário apropriado ou pergunta, manter contato visual enquanto o outro fala.

Estudo 6	Habilidades de conversação, comunicar-se por meio de eletrônicos ¹⁹ , desenvolver redes de amizade ²⁰ , usar apropriadamente o humor, iniciar e encerrar conversas, ter encontros bem-sucedidos, organizar e executar um encontro com amigos, comportar-se apropriadamente durante jogos e esportes, lidar com provocações, <i>bullying</i> , rumores, fofocas e mudança de reputação, resolução de problemas com amigos	Instruções passo-a-passo, <i>roleplay</i> , modelação, <i>feedbacks</i> e apresentação de regras
Estudo 7	Habilidades de comunicação verbal e não-verbal, habilidades de trabalhar com os outros ²¹ e habilidades de amizade ²²	Instruções passo-a-passo, <i>roleplay</i> , modelação e atividades manuais ²³
Estudo 8	Habilidades de mentalização ²⁴ , conversação e assertividade	Jogos cooperativos

¹⁹ Telefonemas, mensagens de texto, mensagens instantâneas, e-mail e segurança online

²⁰ Identificação de grupos de pares

²¹ Cooperação, compromisso, etc.

²² Fazer e manter amigos, resolver problemas, lidar com *bullying* e trapaças.

²³ Não descritas.

²⁴ Não operacionalizadas.

Estudo 9	Manter contato visual, identificar sentimentos, conhecer expressões corporais, faciais e tom de voz, habilidades de conversar, ouvir, compartilhar, oferecer ajuda, cumprimentar, convidar, dizer não, lidar com trapaça, <i>bullying</i> e conflitos	Discussões, <i>roleplay</i> e modelagem
Estudo 10	Compreender regras e relações sociais, desenvolver habilidades de conversação, identificar e interpretar sinais sociais verbais e não verbais, administrar conflitos e desenvolver estratégias de enfrentamento	Discussões, <i>roleplay</i> , atividades em grupo e para casa
Estudo 11	Habilidades de conversação, compreender sugestões sociais, lidar com respostas afetivas, de rejeição ou <i>bullying</i>	Instruções passo-a-passo, modelagem, <i>roleplay</i> e atividade para casa
Estudo 12	Geral: Manter contato visual, tom de voz, distância e postura Individual: Fazer pergunta, entrar em uma brincadeira, esperar vez ²⁵	Instruções passo-a-passo, <i>roleplay</i> , <i>feedbacks</i> e atividade para casa
Estudo 13	Manter contato visual e postura corporal, esperar a vez de falar, responder perguntas, sinalizar intenção de falar, entrar em uma interação, fazer um pedido	Discussões, instrução passo-a-passo, modelação, modelagem, <i>roleplay</i> e <i>feedbacks</i>

²⁵ Respostas individuais referentes à necessidade do participante.

