

## INCLUSÃO DIGITAL PARA ALUNOS COM TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA: UM RELATO EXPERIÊNCIA NA UTILIZAÇÃO DE TECNOLOGIA NA EDUCAÇÃO INFANTIL

DIGITAL INCLUSION FOR STUDENTS WITH AUTISTIC SPECTRUM DISORDER: AN EXPERIENCE REPORT  
ON THE USE OF TECHNOLOGY IN CHILDHOOD EDUCATION

Lídia Gomes de Macedo Messias<sup>1</sup>

Autora

Wesley Antônio Gonçalves<sup>2</sup>

Coautor

### Resumo

O estudo se caracteriza como relato de experiência de cunho qualitativo, sendo o seu objetivo, apresentar prática de inclusão digital com alunos que possuem Transtorno do Espectro do Autista (TEA), a partir de uma experiência lúdica na educação infantil. O relato destaca a utilização da modelagem em vídeo como estratégia inclusiva, na qual ocorreu em uma escola municipal de Uberlândia/MG. A fundamentação teórica corroborou para a compreensão sobre o Transtorno do Espectro Autista (TEA) e contribuiu na utilização da tecnologia e do lúdico. Como principal resultado, foram constatadas decorrências positivas quanto a junção da tecnologia com propostas lúdicas como estratégia de ensino-aprendizagem no cotidiano dos alunos com TEA, além de destacar alguns pontos que podem ser aperfeiçoados no desenvolvimento de novas práticas.

**Palavras-chave:** Autismo, Tecnologia, Lúdico, Inclusão, Educação Infantil.

### Abstract:

The study is characterized as a qualitative experience report, and its objective is to present the practice of digital inclusion with students who have Autism Spectrum Disorder (ASD), from a recreational experience in early childhood education. The report highlights the use of video modeling as an inclusive strategy, which took place in a municipal school in Uberlândia / MG. The theoretical foundation corroborated to the understanding of Autistic Spectrum Disorder (ASD) and contributed to the use of technology and recreation. As a main result, positive results were found regarding the combination of technology with recreational proposals, as a teaching-learning strategy in the daily lives of students with ASD, in addition to highlighting some points that can be improved in the development of new practices.

**Keywords:** Autism, Technology, Recreational, Inclusion, Early Childhood Education.

## 1. Introdução

O Transtorno do Espectro do Autista (TEA) afeta várias crianças no Brasil, e, muitas delas, provavelmente, possuem Necessidades Educacionais Especiais (NEE), exigindo cuidados adicionais e especializados (NUNES, AZEVEDO; SCHMIDT, 2013).

<sup>1</sup> Graduação - Licenciada em Pedagogia - Discente do curso de Pós-Graduação em Educação Profissional e Tecnológica Inclusiva – Campus Uberaba Parque Tecnológico (IFTM), [lidiagemme@gmail.com](mailto:lidiagemme@gmail.com).

<sup>2</sup> Professor doutor e orientador no Programa de Pós-Graduação Lato Sensu em Educação Profissional e Tecnológica Inclusiva – Campus Uberaba Parque Tecnológico (IFTM), [wesleygoncalves@iftm.edu.br](mailto:wesleygoncalves@iftm.edu.br)



Esses cuidados adicionais e especializados dependem de políticas educacionais que defendam a inclusão de estudantes com algum tipo de limitação ou deficiência em contextos comuns, pois, segundo a UNESCO (1994), no Brasil, as escolas são obrigadas a realizar ajustes para permitir que pessoas com necessidade específicas sejam incluídas no cotidiano escolar.

Foi a partir dessa constatação, que os legisladores editaram a Lei nº 13.146 de 06 de julho de 2015, na qual criou-se o rol taxativo, objetivando-se a amparar o estudante que possui necessidades específicas. Dentre outras, destaca-se o direito de que todo sujeito seja incluído na escola (BRASIL, 2015).

Dessa completude, percebe-se que, as crianças com TEA são caracterizadas por deficiências acentuadas na interação social recíproca, comunicação e por interesses e comportamentos repetitivos e restritos, sendo um dos maiores desafios para um sujeito com TEA, navegar no mundo social (TEIXEIRA; CARVALHO; VIEIRA 2018).

A operacionalização da referida lei citada acima, pode ser encarada pela escola como fonte de desafio e oportunidades para o desenvolvimento de habilidades sociais e de relacionamentos com colegas. Sendo “uma instituição de acolhimento da diferença e de ruptura com as ações educativas cerceadas pela rígida demarcação de tempos e espaços para o aprender” (SANTOROSA; CONFORTO, 2015, p. 350).

Foi justamente esse recorte que proporcionou o *gap* da pesquisa, na qual gerou o problema de pesquisa investigado por esse relato de experiência: como pode-se incluir o aluno da educação infantil que possui TEA a partir de ferramentas digitais? É possível utilizar o lúdico juntamente com a tecnologia como forma inclusiva desses sujeitos?

Nesse contexto, o estudo parte da relevância que o lúdico tem na construção da aprendizagem da criança. A brincadeira faz parte do mundo do educando em um contexto infantil, sendo ela relevante para o seu desenvolvimento.

A pesquisa delimita-se em mostrar a relevância de utilizar a tecnologia juntamente com o uso do lúdico no processo ensino-aprendizagem e no desenvolvimento da criança. Aprender brincando é divertido e prazeroso para os pequenos. Durante as brincadeiras, as crianças expõem seus conhecimentos e habilidades, e são capazes de aprender.

Nesse sentido, objetivou-se relatar e refletir sobre uma experiência inclusiva, a partir do percurso acadêmico e metodológico do profissional de apoio à inclusão de alunos com Transtorno do Espectro Autista, evidenciando a utilização da tecnologia e de elementos lúdicos na inclusão digital de uma turma com 24 alunos, de 5 anos de idade, 2º período da educação infantil, em uma escola municipal na cidade de Uberlândia/MG. Por meio dessa experiência, pretendemos destacar os processos de inclusão, diversidade e as práticas pedagógicas utilizadas no contexto mencionado com o intuito de enfatizar a importância da inclusão na escola regular, para o crescimento e desenvolvimento de crianças com TEA.

A partir dessa premissa, o relato possui relevância uma vez que apresentará a utilização da tecnologia juntamente com elementos lúdicos no processo de inclusão de três alunos com TEA. Além disso, contribuirá com a formação de outros professores de apoio, trazendo a compreensão de como esse processo ocorre, transformando o cotidiano desses alunos e inserindo-os em uma educação inclusiva e prazerosa.

Nessa linha, o estudo foi estruturado da seguinte forma: fundamentação teórica, trazendo a compreensão sobre o que é o Transtorno do Espectro Autista; em seguida foi abordada a tecnologia digital aplicada de forma inclusiva no cotidiano escolar; logo após, foi enfatizada a utilização do lúdico na educação infantil, aplicando-o em atividades com alunos com TEA. Em seguida, apresenta-se a



metodologia do trabalho, dados sobre o cenário e como foi realizado, seguido pelos resultados e fomentando discussões. Por fim, ocorrem as considerações finais do trabalho.

## 2. Compreensão sobre o Transtorno do Espectro Autista

O lúdico é um pressuposto fundamental para o desenvolvimento da criança com ou sem necessidades específicas. É brincando que elas se comunicam e se inserem no mundo social. Toda criança tem direito de brincar, por isso, as escolas possuem um olhar especial para as brincadeiras, “o brincar pode e deve não só fazer parte das atividades curriculares, sobre tudo na Educação Infantil e no Ensino Fundamental” (FRIEDMANN, 2006, p. 21).

Nesse sentido, o estudo fundamentou-se por meio dos núcleos de pensamentos de autores que tratam da temática como, como por exemplo, Santos (2018), Santarosa, Conforto e Vieira (2014), Martins (2011), Pery (2011), Galvão Filho (2009), e Almeida (1994).

Todavia, outros autores também contribuem destacando conceitos como o pensar na atividade lúdica através do contexto educacional, trazendo em seu significado o pensar, interagir e brincar. Para Kishimoto (2008), o lúdico pode ser aliado a outros tipos de metodologias, contribuindo para o desenvolvimento pessoal da criança com necessidade específica ou ainda proporcionando um aprendizado de maneira que faz que ela interaja e socialize de forma simples.

Os estudantes com TEA não são um grupo homogêneo. Para Baptista (2004), as características comportamentais e específicas das crianças, muitas das vezes são reflexo de um provável impacto na inclusão de forma positiva ou negativa.

Contudo, como afirma Bueno (1998), para uma inclusão efetiva, não basta que ela esteja garantida na legislação, mas demandam-se modificações profundas e importantes no sistema de ensino, o qual dentro destas mudanças deverá levar em conta vários contextos.

Recentemente, atenção se voltou para fatores que podem melhorar o ambiente educacional para crianças com TEA. Para Lemos, Salomão e Agripino-Ramos (2014), os fatores que colaboram na inclusão bem-sucedida dessas crianças são: diferenciação do trabalho, desenvolvimento de um ambiente previsível e ordenado, a utilização da tecnologia, o envolvimento com atividades lúdicas, além de colaboração em grupo e acesso a membro experiente da equipe para aconselhamento sobre questões específicas.

Dessa forma, a inclusão também pode ser realizada usando estratégias de intervenção mediadas por tecnologias, aliada a outras ferramentas como o lúdico e o brincar na utilização de jogos, individualmente ou em pares, que demonstraram ter um resultado positivo para estudantes com TEA (SANTAROSA; CONFORTO; VIEIRA, 2014).

Não obstante, o Transtorno do Espectro do Autismo (TEA) constitui uma proporção pequena, mas significativa, dos distúrbios que se apresentam em clínicas de saúde infantil. Trata-se de um transtorno multifatorial, ou seja, que clinicamente engloba fatores ambientais, hereditários ou mesmo genéticos (SCHWARTZMAN, 2011).

A cerca desse fenômeno, Johnson e Myer (2007) destacam que o termo “espectro” foi adotado devido à variação da gravidade da condição do sujeito que possui autismo, de acordo com o seu nível de desenvolvimento e sua idade cronológica.

Em sentido social, a percepção do autismo nas crianças em idade pré-escolar, evidencia algumas características, das quais Santos (2018) aponta: a falta de interesse em outras crianças, maior



limitação de ações socialmente direcionadas com expressões faciais, contato visual incomum e uma menor propensão em confortar os outros ou compartilhar prazeres.

Muitas crianças com autismo possuem graves atrasos na linguagem. Para Souza (2019), a grande maioria delas não possui discurso útil e pouca parte dessas crianças possui comprometimento considerado grave e expressivo da linguagem.

Nas crianças que expressam a linguagem, a característica mais distinta é sua qualidade social incomum. No entanto, além da qualidade social incomum, as crianças com autismo possuem dificuldades de manter conversas que não se relacionam com suas pré-ocupações, e seus discursos costumam ser mais um monólogo do que uma comunicação socialmente dirigida. Curiosamente, no entanto, essa manifestação de interesse compartilhado pode fornecer um caminho para o sucesso social (LIMA; LAPLANE, 2016).

Nesse contexto, o significativo ato de sustentar uma conversa é apontado por Martins (2011) que a comunicação é outra forma de identificação do autismo, como o desenvolvimento da linguagem, notando a fala repetitiva ou involgar, sendo construída por palavras ou frases isoladas, podendo sofrer inversões. O autor ainda aponta que a fala pode parecer “vazia” e repetitiva, onde percebe-se dificuldades da criança em utilizar o próprio nome, construir frases em terceiras do singular “trocando o “tu” pelo “eu”, por exemplo (MARTINS, 2011, p. 7).

A partir das definições destacadas pelo autor, vemos a necessidade de trazer clareza e apresentar a importância do desenvolvimento da linguagem para o estímulo da comunicação do aluno com autismo. O autor explica detalhadamente como a comunicação do aluno com TEA é frágil, ressaltando a formação da palavra e a construção da comunicação, evidenciando o contexto social onde não há ligação do diálogo do aluno com outros, observando a falta de espontaneidade na fala.

Anormalidades de tom e ritmo ocorrem com mais frequência em pessoas com TEA que com as pessoas com retardo mental geral, que também possuem dificuldades de aprendizagem, podendo ocorrer déficits na comunicação não verbal (SANTOS, 2018).

Dessa forma, chama-se atenção para a observação de uma criança com autismo que pode ter comportamentos diferentes. Nesse contexto, uma criança com autismo que deseja uma bebida pode não utilizar contato visual, gestos ou vocalização para comunicar o pedido, mas pode ter uma birra ou colocar a mão do adulto na garrafa para derramar. Também pode exibir capacidade limitada de imitar ou se envolver em brincadeiras sociais (como esconde-esconde ou amarelinha) e tem dificuldades significativas com brincadeiras imaginativas e espontâneas, como bonecas ou figuras de ação, sendo algumas brincadeiras compartilhadas com outras crianças.

### **2.1. Tecnologia Digital: uma abordagem inclusiva**

A tecnologia é um recurso utilizado na vida cotidiana de todos os alunos, seja na escola ou fora dela. Um estudo comparativo sobre o impacto da visualização da mídia na primeira infância de crianças com autismo foi realizado por Nagar, James e Sah (2013), os quais descobriram que a maioria das crianças usa a tecnologia por cerca de 15 a 20 horas por semana, sendo a preferida, a televisão.

Ao pensar em tecnologia, a ideia da utilização de aplicativos (*software*/programa virtual para computador, *smartphone* ou *tablet*) logo é construída no imaginário docente, uma vez que na atual era digital, o termo ganhou espaço e vem sendo experimentado por vários segmentos, inclusive na educação (CASTRO, 2018).

Em contribuição, Galvão Filho (2009) destaca que as tecnologias mais utilizadas na sala de aula são: os jogos, tecnologias assistivas, interfaces, portáteis, dispositivos robóticos, software e vídeos.



Em destaque, Reily (2004) aponta que essas tecnologias podem ser utilizadas no contexto escolar, especificamente na sala de aula, de forma pedagógica, sendo que essas não são apenas ferramentas, mas sim, prováveis recursos que podem auxiliar no atendimento do aluno com necessidades específicas.

Existem muitos aspectos positivos no uso da tecnologia na sala de aula com um variado público de alunos, incluindo estudantes que possuem autismo diagnosticado. O estudo de Souza (2020, p. 296) apresenta uma recente contribuição, apontando que “todas as crianças têm familiaridade no uso de tecnologias digitais, embora, com variabilidade no uso, sendo que algumas usam as tecnologias com muita frequência e outras, apenas esporadicamente”.

A tecnologia permite que instruções sejam repetidas e vão em um único ritmo, segmentado de cada aluno. Não é um tipo de aprendizado "tamanho único", mas permite que cada aluno receba instrução em seu próprio nível e ritmo (RODRIGUEZ; PICO, 2016).

Um ponto interessante na utilização da tecnologia, é o fato dos alunos parecerem mais interessados e exibirem menos problemas de comportamento durante uma aula. Nesse sentido, Ferreira (2018) salienta que os alunos não apenas exibem níveis mais alto de atenção e motivação, quando a tecnologia é utilizada, mas também, recebem *feedback* imediato sobre o aprendizado.

Atualmente, as crianças são expert em tecnologia desde muito cedo, tornando-a uma ferramenta útil para que continuem aprendendo, sendo utilizada com maior hábito na vida adulta e em muitas carreiras, nesse sentido, a tecnologia ganha um contexto diferente, sendo um recurso que impulsiona e motiva o aluno (CASTRO, 2018).

A tecnologia também possui seus benefícios especificamente para estudantes com autismo. Estes conseguem aprender melhor com recursos visuais, tornando a tecnologia uma boa opção (SAULNIER; QUIRMBACH; KLIN, 2011). O uso da tecnologia também pode melhorar as habilidades dos alunos com TEA, como por exemplo, na utilização de um jogo para estimular comportamentos desafiadores, a partir da interatividade com vídeo que desperte e estimule a fala desses alunos, dentre outras tecnologias digitais (PRADO, 2004).

A utilização das tecnologias digitais aumenta a independência dos alunos com autismo, uma vez que esses sujeitos tendem a confiar demais na ajuda de adultos, o que pode causar problemas no futuro. Nessa perspectiva, Sousa, Martins e Oliveira (2019, p. 6) apontam que “a partir da utilização da tecnologia o aluno passa a ter autonomia para se desenvolver, aprender e se tornar igual e incluso no meio educacional e social”.

Nesse sentido, a intervenção é extremamente importante, destacando a tecnologia como uma ferramenta de aprendizagem. Para Silva (2014), novas metodologias que estimulam alunos com TEA, como a utilização da tecnologia lúdica do ensino e alternativas educativas com adaptação curricular, aumentam a autonomia e o aprendizado dos alunos com TEA, favorecendo a interação e o ensino.

Sendo assim, nota-se que a autora fundamenta e reforça a importância da utilização da tecnologia no ensino do aluno com TEA, uma vez que essa ferramenta possibilita novas adaptações ao currículo do estudante, proporcionando independência e autonomia ao sujeito. Para além, é interessante observar provável melhoria de conduta dos alunos com TEA a partir da intervenção no ensino, onde a tecnologia favoreça a aprendizagem (SILVA, 2014).

Nesse cenário, existem vários tipos de tecnologias instrucionais usadas na sala de aula que possuem benefícios específicos para estudantes com autismo. Isso inclui a modelagem de vídeo, que ajuda no reconhecimento de recursos faciais, onde o aluno imita alguns comportamentos, sendo uma maneira divertida e lúdica de deixar as emoções claras para as crianças (RODRIGUES; ALMEIDA, 2017).



Outro ponto importante que a vídeo modelagem apresenta são as intervenções. Rodrigues e Almeida (2017) destacam que este treinamento ao longo do tempo ajuda o aluno a responder corretamente e entender o que fazer nessa situação social específica e a encontrar-se na vida real.

Assim, a utilização da tecnologia no cotidiano do aluno com Transtorno do Espectro Autista pode ser diversificada, contudo, cabe ao grupo de professores conhecer as tecnologias, além de possuir um bom apoio pedagógico para que essa utilização seja benéfica ao processo de aprendizagem do aluno.

## **2.2. O lúdico na educação infantil dos alunos com TEA**

O lúdico é um termo muito utilizado no contexto escolar. Para uma maior compreensão, segundo o dicionário Michaelis (2020), a palavra “lúdico” refere-se a qualquer atividade divertida que distraia o aluno com instrumentos educativos como jogos, brinquedos ou atividades que proporcionam divertimento.

Dessa maneira, proporcionar atividades lúdicas aos alunos com TEA é uma estratégia que contribui com o envolvimento de suas ações. Na interação social, os déficits no brincar espontâneo podem se manifestar, caracterizando escassez de gestos não verbais e ações lúdicas verbais e não verbais (MUNDY; SIGMAN; KASARI, 1990). Como a provocação pode ser vista como uma forma de pretensão social, as crianças com autismo podem achar seus aspectos lúdicos difíceis de iniciar e entender.

Partindo desse pressuposto, Brougère (1998) aponta que a utilização do lúdico nas atividades educacionais são de extrema importância, uma vez que esse cuidado transforma-se em um importante objetivo de intervenção para crianças com TEA. À luz das importantes dificuldades sociais relacionadas aos alunos autistas, o lúdico exprime novas experiências que incentivam e motivam o aluno em uma interação social precoce (PERY, 2011).

Em contribuição com a educação inclusiva e a utilização do lúdico, Souza (2008) destaca que estudos anteriores sobre o desenvolvimento das crianças com autismo, indicam que interações lúdicas com um adulto promovem o desenvolvimento físico, cognitivo, social e emocional da criança e o bem-estar. O período pré-escolar parece ser crítico para as crianças com TEA, uma vez que seus prejuízos nas interações sociais podem ser atribuídos às formas mais precoces de envolvimento social com seus cuidadores (SOUZA, 2008).

Embora pouca pesquisa com esse foco explícito tenha sido realizada, existem muitos estudos publicados que investigaram intervenções para promover as habilidades lúdicas e as interações sociais de crianças e jovens. Segundo Almeida (1994), a essência da educação lúdica contribui e influencia na formação de alunos, principalmente crianças e adolescentes, possibilitando desenvolvimento intelectual a partir de práticas que enriquecem o aprendizado. No entanto, a educação lúdica requer participação dos alunos, criatividade na produção e aplicação e ações que promovam interação social (ALMEIDA, 1994).

Nessa conjuntura, Almeida (1994) fortalece as contribuições da educação lúdica, apontando a importante influência que o lúdico possui na formação do estudante, contudo, destaca que a prática dessa educação exige uma efetiva participação do professor, a fim de que ele se comprometa na transformação e modificação do espaço onde esse estudante está inserido.

Ao mesmo tempo, a utilização da tecnologia, como a modelagem de vídeo e até mesmo a presença de jogos citados nesses estudos podem estar ligadas a subelementos do lúdico, incluindo motivação intrínseca, controle interno, suspensão da realidade e jogos de enquadramento (RODRIGUES; ALMEIDA, 2017).



Embora a utilização de tecnologias unidas ao lúdico como proposta divertida seja mais do que a soma de suas partes, é relevante considerar o atual estado de conhecimento sobre partes específicas, onde o processo de ensino-aprendizagem é um constante trabalho (CASTRO, 2018).

Assim sendo, o lúdico na educação infantil com alunos com TEA, acentua a prática dessa educação, a fim de contribuir na formação do aluno. Além disso, a utilização de atividades lúdicas juntamente com as tecnologias, formam uma proposta de inclusão digital para alunos com Transtorno do Espectro Autista, trazendo novos meios e recursos para integrar o aluno com autismo à turma, além de proporcionar novos estímulos a ele.

### 3. Metodologia

Este estudo apresenta o relato de experiência de uma professora de apoio de alunos com Transtorno do Espectro Autista. O relato destaca a utilização da tecnologia como forma de inclusão digital, especificamente utilizando a modelagem em vídeo, a partir de uma proposta lúdica na Educação Infantil. Para Oliveira (2012), o relato de experiência possui significativa importância social, fazendo parte de experimentos que contenham impressões observadas e práticas.

A natureza da pesquisa é qualitativa, uma vez que buscou compreender a relação que se estabelece entre o objeto e os sujeitos envolvidos perante a realização da experiência (GODOY, 1995).

Além disso, o relato possui abordagem descritiva com a finalidade de evidenciar a construção do conhecimento, utilizando novos saberes, aliado com o arcabouço de recursos, vivências e conhecimentos dos próprios alunos, ainda que estes apresentassem necessidades específicas, tornando-se assim, agentes ativos, adquirindo habilidades que serão exigidas no exercício da jornada escolar, justificando-se a partir de uma vida autônoma e independente.

A premissa metodológica (universo da pesquisa) ocorreu no espaço da sala de aula de uma escola municipal de Uberlândia/MG, justificando esse universo por ser o principal local de trabalho, desempenhando função de professora/cuidadora por dois anos consecutivos e por ter tido, também nesse ambiente, a oportunidade de desenvolver estratégias pedagógicas válidas que proporcionassem a inclusão dos alunos autistas.

Nessa unidade escolar, foi desenvolvida a prática inclusiva com a turma da Educação Infantil, que atende alunos de 5 anos, no período matutino e vespertino (sujeitos da pesquisa), onde é realizado o acompanhamento de alunos autistas. Toda prática inclusiva objetivou em evidenciar duas fases da utilização da modelagem em vídeo de forma estratégica relacionada ao lúdico.

Inicialmente, foram criados planos de aulas onde a inserção da tecnologia fosse realizada de forma gradativa, inspirada pela metodologia construtivista de Piaget (MARINHO, 2016), ou seja, os planos de aula foram construídos a partir do conhecimento prévio dos alunos, valorizando e incentivando os sujeitos a aprenderem de forma gradual, e a partir disso, construindo o processo de aprendizagem em cada aula. O incentivo à leitura e o brincar foram fatores que impulsionaram a sequência didática, por meio da inserção de elementos lúdicos como brinquedos, jogos e brincadeiras.

De forma afetuosa e sensível, o primeiro passo dado foi o estímulo à leitura, que foi iniciado com a contação de histórias, evoluindo para a histórica encenada, em que eram inseridos brinquedos e brincadeiras no meio da fábula, à medida que ela era contada. Ao perceber que os alunos estavam interagindo, a tecnologia foi sendo inserida de forma tímida e criteriosa: iniciando com automodelagem em vídeo de forma isolada. Para a utilização desse recurso, utilizou-se o aparelho celular com o objetivo de gravar a própria ação do aluno, uma vez que essa prática consiste em procedimentos de aprendizagem por observação utilizando vídeos para mostrar um modelo para os alunos (RODRIGUES, 2018).



Após a gravação do vídeo que teve aproximadamente um minuto de duração, foi feita a sua exibição para todos os alunos, e nesse momento, eles assistiam o vídeo e repetiam as letras do alfabeto que estavam sendo apresentadas, também as palavras da contação de história, gestos, sinais de cortesia, entre outros.

A partir das constantes inserções da modelagem em vídeo isolada, o acompanhamento pedagógico evoluía de acordo com o avanço da turma, e com isso partiu-se para a segunda fase didática.

A utilização de jogos lúdicos como o jogo “detetive das palavras”, recomendado pedagogicamente para alunos com TEA, foi constantemente utilizado. O jogo consiste em treinar formas gramaticais e ortográficas, de forma fácil e divertida com o objetivo de desenvolver o lado receptivo e motor do aluno e ao mesmo tempo fazê-lo discriminar visualmente e auditivamente a leitura e o ritmo de alfabetização. No decorrer do jogo, o mesmo era pausado e era inserida a modelagem em vídeo com outros alunos como modelo.

Essa tecnologia consiste em destacar um vídeo curto, produzido pelo professor/pedagogo, em que eram repetidas formas gramaticas e ortográficas idênticas ao jogo. A importância dessa estratégia consiste em inserir o aluno como sujeito do processo de ensino e aprendizagem, onde suas diferenças individuais são respeitadas, traduzidas em diversas características e necessidades pessoais, organizando e reorganizando o espaço pedagógico tendo em vista a qualidade de sua aprendizagem (RODRIGUES, 2018).

#### 4. Resultados e Discussões

O primeiro princípio resultante foi a efetiva participação do aluno, quando unimos uma atividade lúdica com a tecnologia, percebe-se maior envolvimento dos alunos com TEA, quando comparado à utilização das atividades tradicionais que utilizam papel, lápis de cor, colagem e tinta.

Outro ponto resultante, foi a observação da melhoria de aprendizagem dos alunos com TEA, por meio da utilização de atividades lúdicas com modelagem em vídeo. Além disso, eles interagiram com os colegas e com as professoras, antes disso, essas ações não eram evidentes. Sempre que havia atividades lúdicas com modelagem em vídeo, os alunos apresentavam empolgação, participação e mais autonomia, repetiam constantemente as letras do alfabeto visualizadas no vídeo, além de se concentrarem no jogo que era aplicado.

Em discussão, evidencia-se que a atividade lúdica corrobora na inclusão dos alunos com TEA, assim como foi afirmado por Santarosa, Conforto e Vieira (2014), estes apontam que o lúdico é uma estratégia válida na mediação inclusiva, onde demonstra-se resultados positivos para os estudantes com TEA.

Além do exposto, em cada prática aplicada, independente da fase, era nítido a conquista e a confiança do aluno, que se iniciou de forma bem acanhada, mas, chegou ao nível de apego, segurança e afinidade. Toda prática consistiu na utilização de recursos tecnológicos básicos, como do aparelho celular para gravar vídeos dos alunos e projetor com notebook para reproduzir os vídeos.

Além dos resultados evidenciados, apresentamos a melhoria da interação em grupos desses alunos. Tendo em vista que a turma pouco se misturava, mesmo com a aplicação de atividades em grupos ou jogos em dupla, pouco era alcançado em relação à interação deles; quando o vídeo era reproduzido, todos os alunos repetiam os gestos, verbalizavam as vogais e letras do alfabeto e contavam os números.

No entanto, duas dificuldades foram encontradas. A primeira diz respeito à gravação dos vídeos. A maioria dos alunos com autismo ou a turma de forma geral, sentiam-se incomodados quando





percebiam que estavam sendo filmados. Inicialmente a utilização dessa estratégia foi bem trabalhosa pois, os alunos com TEA são muito observadores e conseguem perceber vários ângulos em um mesmo local, contudo, ao fazer a reprodução dos vídeos que mostravam os colegas de sala, o receio foi passando até se acostumarem.

A segunda dificuldade estava relacionada à contação de história. Inicialmente os alunos gostavam de histórias que continham elementos didáticos, como o livro “Mistério das vogais”, porém, ao decorrer do tempo não mais queriam histórias, mas apenas a modelagem em vídeo. Como solução, foram empregados livros 3D que apresentavam painéis em relevo para atrair os alunos e continuar com a inserção do lúdico.

Essas duas finalidades, vão de encontro com os pensamentos de Silva (2014), onde a interação é necessária no contexto educacional com alunos com TEA. Mesmo com dificuldades, essa ação foi motivadora, trazendo para o cotidiano do aluno aprendizagem de forma inclusiva.

Dessa forma, tanto as assertivas quanto as dificuldades, caracterizam as apreciações resultantes da metodologia aplicada utilizando tecnologia a partir de uma proposta lúdica.

Isto posto, toda a experiência trouxe à luz respostas para indagações iniciais: como incluir os alunos da educação infantil, que possuem TEA, a partir de ferramentas digitais? Essa inclusão ocorre a partir da inserção da tecnologia juntamente com uma atividade lúdica.

As atividades lúdicas já fazem parte do cotidiano dos alunos, conforme apontado por Brouère (1998), essa utilização transforma o espaço do aluno e incentiva a interação social, reafirmado por Pery (2011).

Nesse contexto educacional, o professor de apoio media a utilização da tecnologia inserindo gradativamente atividades lúdicas, trazendo estratégias para incluir os alunos, como a própria ferramenta digital, em que o aluno assistia um vídeo e queria interagir com aquela ferramenta, estimulando assim, o aluno a aprender e a interagir com outros alunos.

A partir dessa compreensão, percebe-se a possibilidade de incluir o aluno com TEA a partir da utilização da tecnologia, aliada às atividades lúdicas. Unido a isso, reforça-se os argumentos de Almeida (1994), ao afirmar que toda essa possibilidade só ocorre a partir da interação e mediação do professor de apoio, a fim de motivar e estimular o aluno, envolvê-lo com tecnologias que possibilitem inclusão e atividades lúdicas que integrem essas ferramentas digitais.

Portanto, todo enredo ocorreu a partir da evolução da turma, sob uma perspectiva educativa e social, incluindo o aluno autista, destacando a importância do papel do professor de apoio, ou seja, sem todo acompanhamento a metodologia seria desfavorável.

## 5. Considerações Finais

A partir do relato de experiência, objetivou-se refletir sobre o percurso acadêmico e metodológico do profissional de apoio à inclusão de alunos com TEA na educação infantil, utilizando a tecnologia juntamente com o lúdico na escolarização desses sujeitos.

Todo princípio inclusivo ocorreu a partir da verdadeira compreensão sobre o Transtorno do Espectro Autista (TEA), compreendendo o importante papel do professor de apoio, ultrapassando barreiras da didática, chegando até o ápice educacional, pedagógico e moral.

Ao realizar toda experiência, é inegável a sólida contribuição que o lúdico possui na educação infantil, colaborando efetivamente na educação dos alunos autistas. A exploração da contação de histórias, das brincadeiras, brinquedos e jogos, contribuíram para que os alunos tivessem princípios de interesse sobre as atividades realizadas.



No que se refere à tecnologia, a modelagem em vídeo mostrou-se muito eficaz, pois, construiu um caminho de possibilidades para além das atividades realizadas em sala de aula, salientando novas motivações para criação de estratégias diversificadas utilizando a tecnologia de forma inclusiva, aliada a elementos lúdicos, a fim de desenvolver mais independência e autonomia aos alunos autistas.

Considera-se também, em primeiro lugar que o relato servirá de fonte secundária de informações, e em segundo lugar, observa-se a função social da linha de pesquisa que o relato de experiência possui, uma vez que, essas atividades podem ser realizadas por outro profissional de apoio, replicando as práticas que aqui foram destacadas, realizando-as para melhor desenvolvimento dos alunos com TEA.

O estudo limitou-se em duas fases da prática didática por meio da inserção de metodologias lúdicas com a tecnologia em uma única unidade escolar. Toda intervenção pedagógica ocorreu com o apoio da escola e de seus colaboradores, fator decisivo para que todas as práticas fossem executadas.

Nesse sentido, considera-se que todo trajeto pedagógico alavancou um novo processo de ensino-aprendizagem dos alunos com autismo. A utilização da tecnologia incluiu digitalmente toda turma com ajuda de uma proposta totalmente lúdica, mostrando positividade na execução das atividades relatadas e cuidado com alguns princípios que podem ser melhorados.

Dessa forma, é inegável o papel do professor de apoio, uma vez que a constante formação continuada é requisito necessário para uma contribuição real, adequada e eficaz na educação inclusiva.

Como contribuição para estudos futuros, sugere-se pesquisar e aplicar outros tipos de tecnologias como a utilização do computador, de forma lúdica com *softwares* que estimulem e provem a interação de alunos com TEA.

Por fim, retoma-se as indagações iniciais: como podemos incluir o aluno da educação infantil com Transtorno do Espectro Autista a partir de ferramentas digitais? É possível utilizar o lúdico juntamente com a tecnologia como forma inclusiva desses sujeitos?

Nessa conjuntura, o estudo pôde alcançar resultados positivos a partir da aplicação de metodologias lúdicas juntamente com a tecnologia, evidenciando uma melhor interação dos alunos com TEA, que antes não era observada. Ou seja, de forma afirmativa é possível incluir esses sujeitos a partir de práticas lúdicas, unidas à tecnologia, desde que sejam planejadas e executadas com propriedade, a partir de plano de aula e/ou sequência didática, de forma gradativa, considerando o conhecimento prévio dos alunos. Mesmo com algumas limitações à prática abordada, em que cada sujeito é diferente do outro, percebe-se que a mesma foi proveitosa pois, o lúdico, de fato, traz mais interação aos alunos que possuem e que não possuem TEA.

## 6. Referências

ALMEIDA, P. N. de. **Educação lúdica**. São Paulo: Loyola, 1994.

BAPTISTA, C. R. **Ciclos de formação, Educação Especial e inclusão**. Frágeis conexões? In: MOLL, J. (Org.). Ciclos na escola, tempos na vida: criando possibilidades. Porto Alegre, Artmed, 2004. p.191-207.

BRASIL, Câmara dos Deputados. **Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015**. Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência). Diário Oficial da União, 2015.

BROUGÈRE, G. A criança e a cultura lúdica. **Revista da Faculdade de Educação**, v. 24, n. 2, p. 103-116, 1998.



BUENO, J. G. S. Crianças com necessidades educativas especiais, política educacional e a formação de professores: generalistas ou especialistas? **Revista Brasileira de Educação Especial**, n.5, set. p.7-23. 1998.

CASTRO, A. B. de. **Avaliação da usabilidade de um aplicativo que ajude no aprendizado de crianças autistas nas suas atividades de vida diária**. Trabalho de Conclusão de Curso – Universidade Federal Rural de Pernambuco - Brasil 2018.

FERREIRA, W. et al. Panorama das Publicações Nacionais sobre Autismo, Educação e Tecnologia. In: **Brazilian Symposium on Computers in Education** (Simpósio Brasileiro de Informática na Educação-SBIE), p. 913. 2018.

FRIEDMANN, A. **O desenvolvimento da criança através do brincar**. São Paulo: ed. Moderna, 2006.

GALVÃO FILHO, T. A. **Tecnologia assistiva para uma escola inclusiva: apropriação, demanda e perspectivas**. 2009.

GODOY, A. S. Pesquisa qualitativa: tipos fundamentais. **Revista de Administração de empresas**, p. 20-29, 1995.

JOHNSON, C.P; MYERS, S.M. Identification and Evaluation of Children with Autism Spectrum Disorders. **Pediatrics**, n. 120, p. 1183-1215, 2007.

KISHIMOTO, T. M. **Jogo, brinquedo, brincadeira e a educação**. 11ª ed. São Paulo: Cortez. 2008.

LEMOS, E. L. de M. D.; SALOMÃO, N. M. R.; AGRIPINO-RAMOS, C. S. Inclusão de crianças autistas: um estudo sobre interações sociais no contexto escolar. **Revista Brasileira de Educação Especial**, v. 20, n. 1, p. 117-130, 2014.

LIMA, S. M.; LAPLANE, A. Lia Friszman de. Escolarização de alunos com autismo. **Revista Brasileira de Educação Especial**, v. 22, n. 2, p. 269-284, 2016.

MARINHO, M. M. et al. **O sentido do construtivismo na educação infantil**. 2016.

MARTINS, A. L. F. **Avaliação dos distúrbios da linguagem no autismo infantil**. 2011. Tese de Doutorado. Universidade da Beira Interior.

MICHAELIS, **Dicionário**. Disponível em: < <http://michaelis.uol.com.br>>. Acesso em, v. 13, 2020.

MUNDY, P; SIGMAN, M; KASARI, C. A longitudinal study of jointattention and language development in autistic children. **Journal of Autism and Developmental Disorders**, 20, 115–128, 1990.

NAGAR, A.; JAMES, M.; SAH, V. P. A Comparative Study On The Impact Of Media Viewing On Early Childhood Of Typically Developing Children And Children With Autism. **Journal of the All India Institute of Speech & Hearing**, v. 32, 2013.

NUNES, D. R. de P.; AZEVEDO, M. Q. O. de; SCHMIDT, C. Inclusão educacional de pessoas com Autismo no Brasil: uma revisão da literatura. **Revista Educação Especial**, v. 26, n. 47, p. 557-572, 2013.

OLIVEIRA, M. V. L. de. Sobre estudos de casos e relatos de experiências. **Revista da Rede de Enfermagem do Nordeste**, v. 13, n. 4, 2012.

PERY, L. C. **O Lúdico na Lousa Digital: uma abordagem interativa no ensino de ciências nas séries iniciais do Ensino Fundamental**. 157 p. Dissertação de Mestrado, Mestrado Profissional em Ensino de Ciências-Instituto Federal, 2011.

PRADO, P. S. T.; CARMO, J. S. Fundamentos do comportamento matemático: A importância dos pré-requisitos. In: HÜBNER, M. M. C. M.; MARINOTTI, M. (Org.). **Análise do Comportamento para a Educação: contribuições recentes**. Santo André, SP: Esetec, p. 137-157. 2004



REILY, L. **Escola inclusiva: linguagem e mediação**. Papirus editora, 2004.

RODRIGUES, V. et al. **Efeitos do PECS associado ao Point-of-view Vídeo Modeling na comunicação de crianças com Transtorno do Espectro Autista**. 2018.

RODRIGUES, V.; ALMEIDA, M. A. Modelagem em vídeo para o ensino de habilidades de comunicação a indivíduos com autismo: revisão de estudos. **Revista Brasileira de Educação Especial**, v. 23, n. 4, p. 595-606, 2017.

RODRIGUEZ, J. P. C; PICO, L. E. A. (2016). Un análisis del autismo desde la perspectiva de su influencia en familias y la tecnología como facilitador en el manejo de esta condición. **Revista Logos, Ciência & Tecnologia**, 8(1), 168-182.

SANTAROSA, L. M. C.; CONFORTO, D.; VIEIRA, Maristela C. Tecnologias e acessibilidade: passos em direção à inclusão escolar e sóciodigital. Porto Alegre: Evangraf, 2014.

SANTAROSA, L. M. C.; CONFORTO, D. Tecnologias móveis na inclusão escolar e digital de estudantes com transtornos do espectro autista. **Revista brasileira de educação especial**. Marília, SP. Vol. 21, n. 4 (out./dez. 2015), p. 349-366, 2015.

SANTOS, M. I. G. **As tecnologias digitais no apoio ao desenvolvimento do raciocínio matemático de alunos com Transtorno do Espectro do Autista**. 2018. 387 f. Tese (Doutorado em Multimídia em Educação) – Departamento de Educação, Universidade de Aveiro, Aveiro, 2018.

SAULNIER, C.; QUIRMBACH, L.; KLIN, A. Avaliação clínica de crianças com transtornos do espectro do autismo. In: SCHWARTZMAN, J. S.; ARAÚJO, C. A. (Org.). **Transtorno do Espectro do Autismo**. São Paulo: Memnon, 2011. Cap.11. p. 159-172.

SCHWARTZMAN, J. S.; ARAÚJO, C. A. (Org.). **Transtorno do Espectro do Autista**. São Paulo: Memnon, 2011.

SILVA, V. **A supervalorização do diagnóstico de autismo na escola: um estudo sobre subjetividade social**. 2014.

SOUSA, S. L.; MARTINS, A. B; OLIVEIRA, A. K. A Tecnologia Assistiva como fonte de Inclusão e Aprendizagem de um aluno com TEA e a Ação do estagiário no ambiente de uma Escola Pública de Marabá Pará, em parceria com Netic/Unifesspa. **IV CONEDU**, 2017.

SOUZA, G. M. Nova Interface do Jogo “Ludo Educativo Primeiros Passos” para Crianças com Transtorno do Espectro Autista. **Revista Brasileira de Informática na Educação**, v. 27, n. 03, p. 285, 2020.

SOUZA, A. C. **O uso de tecnologias digitais educacionais para o favorecimento da aprendizagem matemática e inclusão de estudantes com transtorno do espectro autista em anos iniciais de escolarização**. 2019. 162 f. 2019. Tese de Doutorado. Dissertação (Mestrado)–Universidade Federal de Alfenas, Alfenas, 2019.

SOUZA, C. M. L. de; BATISTA, C. G. **Interação entre crianças com necessidades especiais em contexto lúdico: possibilidades de desenvolvimento**. *Psicologia: Reflexão e Crítica*, v. 21, n. 3, p. 383-391, 2008.

TEIXEIRA, B. M; CARVALHO, F. T. de; VIEIRA, J. R. L. Avaliação do perfil motor em crianças de Teresina-PI com Transtorno do Espectro Autista (TEA). **Revista Educação Especial**, v. 32, p. 71-1-19, 2019.

UNESCO, **Declaração de Salamanca**. Linha de ação sobre necessidades educativas especiais. Brasília: Corde, 1994.