

# O USO DE APLICATIVO GRATUITO COMO RECURSO PEDAGÓGICO NO ENSINO E APRENDIZAGEM DE ESTUDANTES COM TEA

Valdenice Severina de Lima Melo<sup>1</sup>  
Josaniel Vieira da Silva<sup>2</sup>

## RESUMO

O presente estudo tem o intuito de compartilhar uma experiência profissional utilizando um aplicativo digital da Play Store, o jogo Conhecendo as Cores, utilizado como recurso pedagógico através do uso da tecnologia no ambiente educacional. O presente trabalho apresenta como objetivo geral analisar como a tecnologia pode ser empregada para promover a autonomia e a autodeterminação de estudantes com Transtorno do Espectro Autista (TEA). Trata-se de um estudo descritivo. O instrumento utilizado foi uma intervenção pedagógica com um estudante com TEA a partir de aulas expositivas e práticas, utilizando um aplicativo livre como recurso pedagógico. Autores como Moran (2012), Masetto (2013), Amaral e Santos (2020) já evidenciam como o uso da tecnologia vem se tornando cada vez mais comum e ao mesmo tempo necessário no ambiente educacional. Ao introduzir a tecnologia de forma cuidadosa e personalizada, levando em consideração as necessidades individuais de cada estudante com TEA, é possível criar um ambiente educacional mais inclusivo, promovendo a participação ativa e autônoma e o desenvolvimento da aprendizagem. É notável que a tecnologia oferece possibilidades diversas na promoção da aprendizagem de estudantes com TEA e o jogo, como recurso pedagógico, contribui de forma positiva na consolidação desse processo. Além da ludicidade e interatividade, proporciona momentos de descontração e divertimento, possibilitando uma maneira envolvente e lúdica de aprender. Os resultados obtidos indicam que o jogo digital contribui de forma lúdica e interativa como um recurso favorável para o aprendizado e que a tecnologia oferece um leque de possibilidades para a construção do conhecimento no contexto educacional.

**Palavras-chave:** Tecnologia educacional, Educação infantil, Autismo, Jogo pedagógico.

## INTRODUÇÃO

O presente estudo tem o intuito de compartilhar um relato de experiência profissional vivenciado com uma criança com Transtorno do Espectro Autista<sup>3</sup> (TEA) na educação infantil (Pré-escola), em uma escola pública municipal, a partir do uso da tecnologia como recurso educacional. O recurso em questão tratou-se de um jogo disponível, gratuitamente, na loja de aplicativos Play Store, nomeado como: Conhecendo as cores.

<sup>1</sup> Mestranda pelo Programa de Mestrado Profissional em Educação Inclusiva em Rede Nacional – PROFEI – UPE. E-mail: [valdenicelima.melo@upe.br](mailto:valdenicelima.melo@upe.br);

<sup>2</sup> Doutor em Educação - UFMG, Docente do Programa de Mestrado Profissional em Educação Inclusiva em Rede Nacional – PROFEI – UPE- E-mail: [josaniel.vieira@upe.br](mailto:josaniel.vieira@upe.br);

<sup>3</sup> Transtorno do Espectro Autista (TEA) é a nomenclatura mais atual para se referir ao conjunto de transtornos neurodesenvolvimentais de causas orgânicas, caracterizado por dificuldades de interação e comunicação que podem vir associadas a alterações sensoriais, comportamentos estereotipados e/ou interesses restritos (American Psychiatric Association, 2014), também conhecido como autismo.

Compreendemos que a escola enfrenta um desafio constante em receber e garantir a permanência de estudantes com deficiência. Com isto, as instituições necessitam adequar seus currículos, ambientes e metodologias para atender esses discentes da educação especial. Quanto a isto, a LDB aponta:

Entende-se por educação especial, para os efeitos desta Lei, a modalidade de educação escolar oferecida preferencialmente na rede regular de ensino, para educandos com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades ou superdotação. (BRASIL,1996, art.58).

Os estudantes com deficiência, em especial aqueles com autismo, estão se tornando cada vez mais presentes nas escolas. Com foco na educação infantil, a proposta em realizar uma experiência com um desses estudantes partiu do seguinte questionamento: Como contribuir com ensino e aprendizagem de estudantes com TEA utilizando a tecnologia como recurso pedagógico? A partir desta indagação, outras foram se configurando, apontando para a direção do objetivo geral da investigação: Analisar como a tecnologia pode ser empregada para promover a autonomia e autodeterminação de estudantes com Transtorno do Espectro Autista (TEA). Nesta direção, este estudo se complementa com os objetivos específicos: observar a eficácia de um aplicativo gratuito no apoio ao desenvolvimento acadêmico de estudantes com TEA; refletir sobre contribuições que os jogos digitais oferecem como recurso pedagógico positivo no processo de aprendizagem de estudantes com autismo.

Para esse fim, trataremos aqui de um relato de experiência vivenciado na educação infantil (pré-escola), com um estudante com TEA de 5 anos, cuja identidade não será divulgada por questões éticas. A experiência foi realizada em uma semana, com um total de 3 encontros que ocorreram no decorrer da quarta semana do mês de novembro de 2023.

Para o experimento, se utilizou a tecnologia, através de um aplicativo gratuito disponível do Google Play Store<sup>4</sup>, intitulado “Conhecendo as cores” como recurso pedagógico educacional. O jogo foi selecionado a partir de algumas características: apresentar idioma em português; ter um layout interativo; aprendizagem de fácil manuseio; oferecer diferentes atividades para aprendizagem das cores. O aplicativo selecionado é oferecido pela Apps Bergman<sup>5</sup>, foi lançado em 2018 e conta com mais de 100.000 *downloads*.

Bem sabemos que as tecnologias são muito importantes e estão à disposição e acessíveis para todos. Podem ser utilizadas em qualquer lugar e de diversas formas. Seu uso no contexto

---

<sup>4</sup>Google Play Store é um serviço de distribuição digital de aplicativos, jogos, filmes, programas de televisão, músicas e livros, desenvolvido e operado pela Google. É a loja oficial de aplicativos para o sistema operacional Android.

<sup>5</sup>Desenvolvedor de jogos eletrônicos – Apps. Bergman é um desenvolvedor iOS e Android que está ativo desde 2014. O portfólio de aplicativos atual contém 35 aplicativos, a maioria dos quais são jogos.

educacional é de suma importância, pois agrega conhecimento e facilitam a comunicação, deixando o ensino lúdico e atrativo.

Durante o procedimento, foram realizadas aulas expositivas para intensificar o processo de aprendizagem, e atividades práticas interativas tendo a tecnologia como recurso didático-pedagógico para o desenvolvimento do conteúdo abordado e assimilação da aprendizagem. Os materiais utilizados foram: tablet, pincel, tinta guache, bloquinhos de montar, imagens impressas em colorido e preto e branco (para colorir). No entanto, privilegiaram-se as cores primárias: vermelho, amarelo e azul, bem como o desenvolvimento da oralidade, através da comunicação e da interação social.

## **METODOLOGIA**

Este estudo tem natureza descritiva e busca aprofundar a compreensão do uso da tecnologia e suas contribuições para o ensino de estudantes autistas. Quanto ao procedimento, pauta-se numa intervenção pedagógica que, de acordo com Damiani *et al.* (2013, p.58), “são investigações que envolvem o planejamento e a implementação de interferências (mudanças, inovações) – destinadas a produzir avanços, melhorias, nos processos de aprendizagem dos sujeitos que delas participam”.

É caracterizado como relato de experiência, vivenciado na educação infantil (pré-escola), com um estudante com TEA de 5 anos, onde se utilizou a tecnologia através de um aplicativo gratuito disponível do *Google Play Store* intitulado “Conhecendo as cores” como recurso pedagógico educacional. O jogo tem o objetivo de estimular a coordenação motora, a identificação e associação das cores e a atenção, assim como desenvolver o raciocínio lógico, a criatividade e a memorização. Proporcionando, dessa forma, uma dinâmica prazerosa nas suas diferentes formas de aplicação.

A experiência foi realizada em uma semana, com um total de 3 encontros que ocorreram no decorrer da quarta semana do mês de novembro de 2023, na sala da coordenação, com duração entre 40 e 80 minutos cada. Durante o procedimento, foram realizadas aulas expositivas para intensificar o processo de aprendizagem, e atividades práticas interativas tendo a tecnologia como recurso pedagógico. Os materiais utilizados foram: tablet, pincel, tinta guache, bloquinhos de montar, imagens impressas em colorido e preto e branco (para colorir). Privilegiaram-se as cores primárias: vermelho, amarelo e azul, bem como o desenvolvimento da oralidade, através da comunicação e da interação social.

A análise dos dados foi através da análise do conteúdo de Bardin (1977, p.38), que de acordo com o autor, “aparece como um conjunto de técnicas de análise das comunicações, que utiliza procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens.” Portanto, serão analisadas as interações, as atividades interativas aplicadas e os momentos de intervenção através da tecnologia com o uso do jogo como recurso pedagógico.

## **REFERENCIAL TEÓRICO**

### **Jogos e mediação pedagógica no ambiente educacional**

O uso da tecnologia vem se tornando cada vez mais comum e ao mesmo tempo necessário no ambiente educacional. Atualmente, as tecnologias digitais estão por todo lugar e podem ser acessadas de diferentes formas e de livre escolha. Para Moran (2012, p.1), “(...) as tecnologias digitais hoje são muitas, acessíveis, instantâneas e podem ser utilizadas para aprender em qualquer lugar, tempo e de múltiplas formas”. Portanto, usar a tecnologia com um fim pedagógico e como ferramenta de aprendizagem no ambiente educacional proporciona oportunidades de engajamento dos estudantes, personalizar o aprendizado e facilitar o desenvolvimento de habilidades.

É importante ressaltar que a integração da tecnologia seja cuidadosamente planejada, alinhada aos objetivos pedagógicos, considerando as especificidades de cada estudante. Desse modo, através da mediação pedagógica, os professores favorecerão uma conexão positiva entre os estudantes e o conhecimento a eles apresentado. Masetto (2013, p. 144) afirma que:

Por mediação pedagógica entendemos a atitude, o comportamento do professor que se coloca como um facilitador, incentivador ou motivador da aprendizagem, que se apresenta com a disposição de ser uma ponte entre o aprendiz e sua aprendizagem não uma ponte estática, mas uma ponte ‘rolante’, que ativamente colabora para que o aprendiz chegue aos seus objetivos.

Também, baseados na teoria sócio-histórica de Vigotski (1984), acredita-se que a aprendizagem se constrói através da mediação. Para isso, o uso da tecnologia precisa complementar e enriquecer a experiência de aprendizado, proporcionando oportunidades significativas de engajamento e desenvolvimento acadêmico em uma relação harmônica entre professores, estudantes e o conhecimento.

Através dos jogos, os estudantes aprendem e assimilam as informações com mais facilidade, como uma atividade que se aproxima do cotidiano do dia a dia. De acordo com Amaral e Santos (2020, p. 14).

Os jogos e a gamificação (uso de parte das características definidoras de jogos), estão, a cada dia, mais presentes em diferentes áreas do saber e níveis de ensino. Com sua linguagem de desafios, recompensas, competição e cooperação constituem importantes estratégias de encantamento e estímulo para uma aprendizagem rápida e próxima da vida real, além de tirar o estudante da condição de espectador e arquiteto de seu conhecimento.

Assim, no contexto educacional, os jogos digitais têm se mostrado uma ferramenta eficaz para engajar os estudantes, promover a aprendizagem ativa e desenvolver habilidades específicas, tornando a aprendizagem mais envolvente.

### **Transtorno do Espectro Autista (TEA) e a aprendizagem com jogos**

É de suma importância reconhecer que cada pessoa com TEA é única e as intervenções devem ser adaptadas para atender às suas necessidades específicas, adotando uma abordagem holística que considere desafios individuais de cada pessoa no espectro. Almeida, *et al.* (2018, p.2) relatam que o TEA é considerado um transtorno do neurodesenvolvimento mais prevalente na infância. Caracteriza-se pelo comprometimento de dois domínios centrais: 1) déficit na comunicação social e interação social e; 2) padrões repetitivos e restritos de comportamento, interesses e atividades. Menciona ainda que esses padrões podem ocorrer de várias formas:

- Discurso repetitivo comum ou a repetição de perguntas feitas ao indivíduo (ecolalia) – pode ser imediata ou após a criança ter ouvido uma frase de televisão ou ter memorizado alguma conversa.
- Movimentos estereotipados, que ocorrem sempre que a criança está empolgada ou chateada, como sacudir as mãos, bater palmas, correr sem um objetivo, balançar o tronco, pedalar, ranger os dentes, andar na ponta dos pés, assumir posturas desconfortáveis e estranhas ou repetir ações como abrir e fechar a porta ou acender e apagar a luz etc.
- Reação exagerada ou diminuída a dor ou temperatura.
- Interesse intenso por alguns estímulos ao redor, como luzes, padrões e movimentos.
- Rigidez extrema ou rituais relacionados com cheiros, texturas e aparência da comida são comuns e podem causar restrição alimentar excessiva.

O TEA se apresenta como uma condição neurobiológica do desenvolvimento caracterizada por uma ampla variedade de desafios, habilidades e comportamentos distintos. Por esta razão, enquanto professores mediadores do conhecimento, transportam a incumbência de pesquisar e conhecer processos de ensino que favoreçam a aprendizagem e a construção de habilidades dos nossos estudantes.

Compreende-se que é necessário explorar alternativas que inovem o processo de aprendizagem de estudantes com TEA. Dessa forma, o uso da tecnologia abre um leque de possibilidades, sendo uma delas o jogo. Logicamente, os jogos para serem usados com fim pedagógico necessitam de observações quanto às suas características para assim serem aplicados como recurso educacional, e neste contexto, com estudantes com TEA, observar as especificidades de cada estudante. Oliveira e Ruschival (2015, p. 10 apud Lima D. e Lima R., 2017, p. 21) apresentam alguns pontos voltados para jogos que podem subsidiar o ensino de estudantes autistas:

[...] é importante para um jogo voltado a crianças autistas a presença de desafios claros e objetivos, com instruções visuais e auditivas; as ilustrações devem ser próximas da realidade e apresentar em cores que despertem interesse e equilíbrio, como cores primárias aplicadas em um conjunto que tenha como predominância uma cor calmante e harmoniosa.

Os jogos digitais podem estimular discentes com TEA a momentos que favoreçam o desenvolvimento da comunicação e de capacidades cognitivas através da interação social com professores e demais estudantes. Ademais, é notável que o uso das tecnologias digitais contribui positivamente com o ensino e aprendizagem desses estudantes, trazendo contribuições que agregam como recurso pedagógico.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Colaborar com o desenvolvimento e aprendizagem de um estudante com TEA é uma experiência incrível e apaixonante. Mesmo com algumas limitações, ora na linguagem, ora na interação, eles conseguem compreender as situações vividas e cativar seus pares.

O relato de experiência aqui exposto foi vivenciado com uma criança com TEA, estudante da educação infantil (pré-escola), com 5 anos de idade. Foram observadas algumas características do estudante para o procedimento da experiência: a linguagem – o referido estudante apresenta a linguagem em desenvolvimento, bastante comunicativo, porém fez-se necessário atenção ao que falava para haver o entendimento; a interação social – quanto à interação, notou-se espontaneidade para realizar as atividades desenvolvidas, em nenhum momento foi coagido a participar do procedimento; hipersensibilidades auditivas, visuais e táteis – as integrações sensoriais propostas foram adequadas ao estudante. A experiência foi vivenciada em três encontros, na sala da coordenação, com duração entre 40 e 80 minutos cada, os quais serão descritos a seguir:

- **Primeiro encontro**

No primeiro encontro, iniciamos com uma conversa espontânea com o estudante para que houvesse uma familiaridade com ele. Perguntas tais como: se gostava de vir para a escola, seu nome e quem mora com você guiaram a socialização nesse início. Logo em seguida, foi apresentado ao estudante as cores primárias através de imagens atrativas e conhecidas. Ele interagiu falando o nome das imagens e observando a cor na qual se apresentavam: coração – vermelho; pato - amarelo; baleia – azul; entre outras.



Figura 1 – Vivência do primeiro encontro

Fonte: Registro do autor

Posteriormente, o estudante separou as imagens por cores, classificando-as em vermelho, amarelo e azul.



Figura 2 – Vivência do primeiro encontro

Fonte: Registro do autor

Neste primeiro encontro, trouxemos uma introdução às cores primárias, proporcionando uma experiência visual e linguística ao estudante para estímulo dos sentidos e percepção do ambiente. Classificando as imagens apresentadas por cores, foi estimulado o conceito de semelhança e diferença, assim como a assimilação do conhecimento sobre as cores primárias através de imagens que fazem parte do cotidiano do estudante.

Vale ressaltar que o estudante interagiu durante todo o encontro, mencionando e/ou repetindo nome das imagens, desenvolvendo assim a oralidade e a interação social.

#### • Segundo encontro

Ao convidar o estudante para mais uma atividade, ele mostrou-se feliz e entusiasmado com aquele momento. Assim que chegamos na sala de aula, logo veio ao nosso encontro sorrindo e pegando na nossa mão, nos conduzindo ao espaço onde realizamos o primeiro encontro.

Iniciamos o encontro trazendo uma sondagem do encontro anterior. O estudante mostrou-se proativo, lembrando o nome das imagens e tentando identificar as cores nas quais se apresentavam. Como atividade de fixação das cores, oferecemos a ele imagens para colorir de acordo com as que lhe foram apresentadas anteriormente.



Figura 3 – Vivência do segundo encontro

Fonte: Registro do autor

A atividade foi realizada com sucesso. A pintura foi feita utilizando pincel e tinta guache. É relevante salientar que a todo momento houve interação com muitas conversas e sorrisos. O estudante sorria ao ver as imagens, repetindo seus nomes, mencionando que a baleia grande era a mamãe e a pequena o filhinho. Sempre solicitava para que segurasse o recipiente com a tinta, pois o mesmo se movia ao colocar o pincel, buscando mais tinta para continuar a pintura.



Figura 4 – Vivência do segundo encontro

Fonte: Registro do autor

- **Terceiro encontro**

Esse encontro foi apaixonante. O estudante apresentou-se espontâneo e amigável. Sem dúvidas, mediar aprendizagens com estudantes autistas é algo incrível. Utilizamos a tecnologia através de um aplicativo gratuito disponível na Play Store denominado “Conhecendo as cores” como recurso pedagógico para auxiliar e fixar a aprendizagem.



Figura 5 - Logo do jogo Conhecendo as cores

Fonte: Google imagens

Apresentamos o jogo ao estudante utilizando um tablet. O estudante se mostrou muito feliz ao perceber que iria jogar no tablet e aprender brincando. Abrimos o aplicativo, o qual apresenta várias atividades para trabalhar as cores. O design gráfico do jogo é bastante atrativo, colorido, com os ícones das atividades em movimento e com sonoridade.

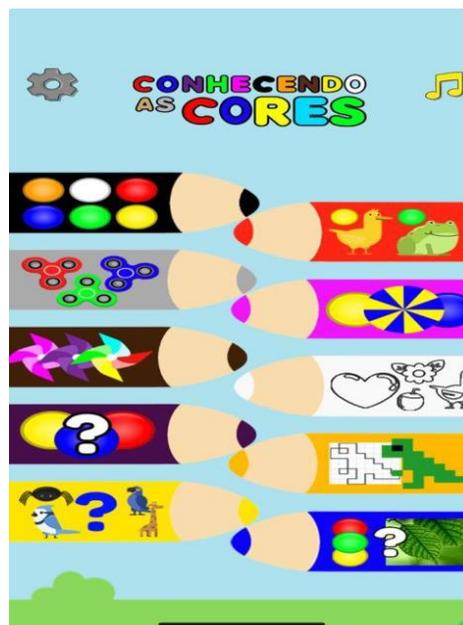


Figura 6 – Design gráfico do jogo

Fonte: Registro do autor – print da tela do tablet

Todo esse design chamou a atenção do estudante. Começamos a abordagem, trabalhando as cores primárias através de várias atividades utilizando o jogo: identificando a cor da imagem; selecionando a cor mencionada oralmente; colorindo imagens nas cores indicadas e brincando com as cores.



Figura 7 - Vivência do terceiro encontro

Fonte: Registro do autor

O jogo apresenta interação com o jogador. Sempre que o estudante acertava a cor, o jogo emitia a mensagem “parabéns, você acertou” ou “heheheheh” e balões coloridos subiam na tela. O estudante sorria alegremente.

Foram realizadas várias atividades que o aplicativo oferece. O estudante desenvolveu todas com êxito, apresentando autonomia e autodeterminação no uso do jogo, consolidando a aprendizagem. É considerável destacar que, durante a atividade utilizando a tecnologia, o estudante foi mediado e que em nenhum momento esboçou reação para permanecer com o tablet após o uso devido.

Seguidamente à aprendizagem com o jogo, fizemos uma última atividade comprovando a assimilação da aprendizagem das cores primárias. Distribuímos bloquinhos de montar sobre um espaço nas cores trabalhadas: vermelho, amarelo e azul. Solicitamos ao discente que as separasse por cor, logo, o estudante separou e, ao separar, usava a linguagem falando o nome das cores. A aprendizagem foi consolidada com sucesso.



Figura 8 - Vivência do terceiro encontro

Fonte: Registro do autor

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao introduzir a tecnologia de forma cuidadosa e personalizada, levando em consideração as necessidades individuais de cada estudante com TEA, é possível criar um ambiente educacional mais inclusivo, promovendo a participação ativa e autônoma e o desenvolvimento da aprendizagem.

É notável que a tecnologia oferece possibilidades diversas na promoção da aprendizagem de estudantes com TEA e o jogo, como recurso pedagógico, contribui de forma positiva na consolidação desse processo. Além da ludicidade e interatividade, proporcionam momentos de descontração e divertimento, possibilitando uma maneira envolvente e lúdica de aprender.

Ao professor, como facilitador e mediador de aprendizagens, cabe selecionar jogos digitais que se alinhem aos objetivos pedagógicos propostos e que considere as especificidades de cada estudante.

Este relato de experiência foi desenvolvido a partir da premissa de que o estudante com TEA, é protagonista de sua aprendizagem, como sujeito aprendente e construtor de si mesmo. Esperamos que esse relato incentive outros profissionais da educação, em especial, professores que lecionam estudantes com TEA a utilizarem a tecnologia e suas possibilidades como recurso pedagógico nas aulas e que as escolas adotem essa atitude, contribuindo com a disponibilização dos aparelhos digitais.

## REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Simone Saraiva de Abreu; MAZETE, Bianca Pollyanna Gobira Souza; BRITO, Adriana Rocha; VASCONCELOS, Marcio Moacyr. **Transtorno do Espectro Autista**. Residência Pediátrica 2018;8 (supl 1):72-78. Disponível em: <<https://cdn.publisher.gn1.link/residenciapediatria.com.br/pdf/v8s1a12.pdf>> Acesso em: 13 de dez. 2023.

AMARAL, Mirian Maia do; SANTOS, Rosemary dos. **Coreografias didáticas e inovações pedagógicas contemporâneas para uma educação emancipadora**. DOSSIÊ - Cultura digital e educação. Educar em Revista, Curitiba, v. 36, e76119, 2020. Disponível em:<<https://www.scielo.br/j/er/a/TVYvXRNTZtq6GmqdL3CW5zL/?lang=pt>> Acesso em: 13 de dez. 2023.

AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION. **Manual diagnóstico e estatístico de transtornos mentais** [recurso eletrônico]: DSM-5 / [American Psychiatric Association;

tradução: Maria Inês Corrêa Nascimento ... et al.]; revisão técnica: Aristides Volpato Cordioli ... [et al.]. – 5. ed. – Dados eletrônicos. – Porto Alegre: Artmed, 2014. Disponível em: <<https://www.institutopebioetica.com.br/documentos/manual-diagnostico-e-estatistico-de-transtornos-mentais-dsm-5.pdf>> Acesso em: 13 de dez. 2023.

BARDIN, L. *Análise de conteúdo*. Lisboa: Edições 70, 1977.

BRASIL. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**. Lei n. 9.394/96. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Leis/L9394.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9394.htm)> Acesso em 13 de dez. 2023.

DAMIANI, Magda Floriana; ROCHEFORT, Renato Siqueira; CASTRO, Rafael Fonseca de; DARIZ, Marion Rodrigues; PINHEIRO, Silvia Siqueira. **Discutindo pesquisas do tipo intervenção pedagógica**. Cadernos de Educação, n. 45, p. 57-67, 11, 2013.

LIMA, Daniela Santos Alves de; LIMA, Rafaella Asfora. **Jogos digitais como recurso didático para sujeitos aprendizes no Transtorno do Espectro Autista (Tea)**. 2017. Disponível em: < <https://www.ufpe.br/documents/39399/2404040/LIMA%3B+LIMA+-+2017.1.pdf/e1c0f04e-f367-4d2b-95d1-098eb8119dfb>> Acesso em 13 de dez. 2023.

MASETTO, Marcos T. **Mediação pedagógica e o uso da tecnologia**. In: MORAN, José Manuel; MASETTO, Marcos T.; BEHRENS, Marilda Aparecida. *Novas tecnologias e mediação pedagógica*. 17. ed. Campinas, SP: Papirus, 2013, p.133-173.

MORAN, José. **Tecnologias digitais para uma aprendizagem ativa e inovadora**. Educação que Desejamos: novos desafios e como chegar lá. Atualização do texto *Tecnologias no Ensino e Aprendizagem Inovadoras* do livro *A Educação que Desejamos: novos desafios e como chegar lá*. Campinas, SP: Papirus, 2012 5ª ed. cap. 4. Disponível em: < [http://www2.eca.usp.br/moran/wp-content/uploads/2017/11/tecnologias\\_moran.pdf](http://www2.eca.usp.br/moran/wp-content/uploads/2017/11/tecnologias_moran.pdf) > Acesso em: 12/12/2023.

VIGOTSKI, Lev Semenovich. **A formação social da mente**: o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores. Tradução José Cipolla Neto, Luís Silveira Menna Barreto, Solange Castro Afeche. 6 ed. São Paulo: Martins Fontes, 1984.