

Lana Mara Mira Fernandes de Oliveira

**A Percepção de Professores sobre as Tecnologias Assistivas e os Jogos Digitais na
Educação Especial e Inclusiva: Um Estudo de Caso na Rede Privada de Ensino no
Município de Macapá – AP, Brasil**

Universidade Fernando Pessoa

Porto, 2021

Lana Mara Mira Fernandes de Oliveira

A Percepção de Professores sobre as Tecnologias Assistivas e os Jogos Digitais na Educação Especial e Inclusiva: Um Estudo de Caso na Rede Privada de Ensino no Município de Macapá – AP, Brasil.

Universidade Fernando Pessoa

Porto, 2021

© 2021

Lana Mara Mira Fernandes de Oliveira

“TODOS OS DIREITOS RESERVADOS”

Lana Mara Mira Fernandes de Oliveira

A Percepção de Professores sobre as Tecnologias Assistivas e os Jogos Digitais na Educação Especial: Um Estudo de Caso na Rede Privada de Ensino no Município de Macapá – AP, Brasil.

Dissertação apresentada junto à Universidade Fernando Pessoa como parte dos requisitos para obtenção do grau de Mestre em Ciências da Educação, na área de Educação Especial, ramo Domínio Cognitivo e Motor, sob orientação do Prof. Doutor Pedro Alexandre da Cunha Reis.

Universidade Fernando Pessoa

Porto, 2021

RESUMO

O Atendimento Educacional Especializado (AEE), tem-se firmado como um meio necessário para o desenvolvimento cognitivo e inclusão social de pessoas com necessidades especiais no ambiente escolar e na sociedade. Apesar dessa assistência, ainda existem dificuldades em prover um processo ensino-aprendizagem satisfatório para os alunos especiais. Nesse sentido, o uso de Tecnologias Assistivas (TA) e dos Jogos Digitais têm ganhado espaço nas escolas e na discussão acadêmica como instrumentos capazes de apoiar e aumentar a gama de alternativas na educação especial. Dessa forma, este trabalho teve como objetivo analisar a contribuição do uso das tecnologias assistivas e dos jogos digitais como instrumentos didático-pedagógicos na educação especial e inclusiva, a partir da percepção dos professores do AEE. Para isso, foram aplicados questionários junto a professores de uma escola da rede privada na cidade de Macapá, Amapá, Brasil, que oferta o AEE no ensino regular. Os resultados demonstraram pontos convergentes e conflitantes sobre o uso desses recursos no AEE, porém, ficou claro que os professores consideram as TA e os jogos digitais instrumentos didático-pedagógicos que contribuem positivamente para o aprendizado e inclusão dos alunos do AEE no ensino regular. Considerou-se que, para serem efetivos, esses recursos devem ser aplicados no AEE de forma planejada e alinhada às necessidades individuais de cada aluno, para que não se tornem fontes de mera distração e que possam promover os desenvolvimentos cognitivo, sensorial e social dos alunos.

Palavras-chave: AEE. Tecnologias assistivas. Jogos Digitais. Educação especial. Educação inclusiva.

ABSTRACT

Specialized Educational Assistance (SEA) has established itself as a necessary means for the cognitive development and social inclusion of people with special needs in the school environment and in society. Despite this assistance, there are still difficulties in providing a satisfactory teaching-learning process for special students. In this sense, the use of Assistive Technologies (AT) and Digital Games has gained space in schools and in academic discussion as instruments capable of supporting and increasing the range of alternatives in special education. Thus, this work aimed to analyze the contribution of the use of assistive technologies and digital games as didactic-pedagogical instruments in special and inclusive education, based on the perception of teachers from SEA. For this, questionnaires were applied to teachers from a private school in the city of Macapá, Amapá, Brazil, which offers SEA in regular education. The results showed converging and conflicting points about the use of these resources in the SEA, however, it was clear that teachers consider AT and digital games to be didactic-pedagogical instruments that contribute positively to the learning and inclusion of SEA students in regular education. It was considered that, in order to be effective, these resources must be applied in the SEA in a planned way and aligned with the individual needs of each student, so that they do not become sources of mere distraction and that they can promote the students' cognitive, sensory and social development.

Keywords: SEA. Assistive technologies. Digital games. Special education. Inclusive education.

ÍNDICE

INTRODUÇÃO	11
CAPÍTULO I – AS TEORIAS DA APRENDIZAGEM E A SUA CONTRIBUIÇÃO PARA A EDUCAÇÃO ESPECIAL E INCLUSIVA	16
1.1 O Behaviorismo	16
1.2 O Construtivismo de Jean Piaget	21
1.3 A Abordagem Sociocultural de Lev Vygotsky	26
1.4 A afetividade de Henri Wallon	30
1.5 O Humanismo de Carl Rogers	35
CAPÍTULO II – O ATENDIMENTO EDUCACIONAL ESPECIALIZADO, OS JOGOS DIGITAIS E AS TECNOLOGIAS ASSISTIVAS NA EDUCAÇÃO ESPECIAL E INCLUSIVA DO BRASIL	38
2.1 O Atendimento Educacional Especializado e a Educação Inclusiva no Brasil	38
2.2 Os Jogos Digitais na Educação Especial	47
2.3 Tecnologias Assistivas e a Inclusão Escolar	54
CAPÍTULO III – A PERCEPÇÃO DOS PROFESSORES DO ATENDIMENTO EDUCACIONAL ESPECIALIZADO SOBRE OS JOGOS DIGITAIS E AS TECNOLOGIAS ASSISTIVAS	60
3.1 Aspectos Metodológicos da Pesquisa	61
3.2 Perfil Social e Acadêmico dos Professores	63
3.3 Opinião dos Professores sobre as Tecnologias Assistivas	65
3.4 Percepção dos Professores sobre os Jogos Digitais	75
3.5 Contribuição das Tecnologias Assistivas e dos Jogos Digitais para o Processo de Inclusão e Observações Finais	85
CONSIDERAÇÕES FINAIS	90
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	94
APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO	100
ANEXO A – PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP	103

LISTAS DE QUADROS

Quadro 1 – Especificação dos itens que compõem as SRM tipo I e II.....	46
Quadro 2 – Exemplos de jogos digitais utilizados na educação especial.....	53
Quadro 3 – Perfil social e acadêmico dos professores.....	63

LISTA DE ABREVEATURAS

AEE	Atendimento Educacional Especializado
AND	Atraso no Desenvolvimento Neuropsicomotor
APA	<i>American Psychological Association</i>
CAA	Comunicação Aumentativa e Alternativa
CEP	Comitê de Ética em Pesquisa
CNE	Conselho Nacional de Educação
CNS	Conselho Nacional de Saúde
CDPS	Convenção sobre os Direitos das Pessoas com Deficiências
DMET	Declaração Mundial de Educação para Todos
DS	Declaração de Salamanca
EUA	Estados Unidos da América
ISO	<i>International Organization for Standardization</i>
LIBRAS	Língua Brasileira de Sinais
NBR	Norma Técnica Brasileira
NRD	Nível de Desenvolvimento Real
NDP	Nível de Desenvolvimento Potencial
SRM	Sala de Recursos Multifuncionais
TA	Tecnologias Assistivas
TDAH	Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade
TEACCH	<i>Treatment and Education of Autistic and related Communication handicapped Children</i>
TEA	Transtorno do Espectro Autista
TGD	Transtornos Globais do Desenvolvimento
ZDP	Zona de Desenvolvimento Proximal

INTRODUÇÃO

A educação especial e inclusiva são abordagens da pedagogia que buscam meios e estratégias para efetivar/aprimorar o processo de ensino-aprendizagem, através de instrumentos didático-pedagógicos, em favor das pessoas com necessidades especiais no ensino regular, com os objetivos de levar um ensino de qualidade, fomentar a inclusão destas na sociedade e desmitificar os preconceitos e estereótipos socioculturais atribuídos a esses indivíduos (Silva, 2017).

No Brasil, existem legislações, programas governamentais e da iniciativa privada que incentivam a inclusão das pessoas com necessidades especiais no ensino regular, como por intermédio do Atendimento Educacional Especializado (AEE). Porém, autores como Bertuol (2010), Oliveira (2015), Cabral (2016) e Vasconcelos (2018) têm em consenso que, apesar do esforço governamental e social de integrar as pessoas com necessidades especiais no ensino regular, existem diversas barreiras que têm dificultado a materialização desse objetivo, entre esses entraves, se destaca a limitação que os instrumentos didático-pedagógicos têm em assistir e fazer essas pessoas se desenvolverem plenamente no âmbito escolar.

Nesse contexto, diversas pesquisas em educação têm buscado alternativas para superar essa dificuldade. Entre as propostas existentes para superar esse entrave, destacam-se o uso de tecnologias assistivas e a utilização de jogos digitais como instrumentos pedagógicos de apoio ao processo de ensino-aprendizagem e de inclusão de pessoas com necessidades educacionais especiais no ensino regular.

Ao investigar o estado da arte da educação especial e inclusiva e o uso de tecnologias no processo de ensino-aprendizagem, percebe-se que, de acordo com Santos (2015), até pouco tempo, e mesmo nos dias atuais, o acesso à educação foi limitado/direcionado a um conjunto de pessoas que se enquadrassem num determinado padrão sociocultural físico e psíquico. Pessoas com limitações físicas e/ou intelectuais carregavam/carregam o estereótipo de inferiores e os esforços institucionais para educar esses indivíduos não eram tidos como prioridade, tanto pelos governos quanto por uma

parcela considerável da sociedade.

Ao longo do século XIX e boa parte do XX, a inclusão de pessoas consideradas deficientes teve pouco avanço. Porém, a partir dos anos 90, após os resultados da Conferência Mundial da Educação para Todos, ocorrida em 1990 na cidade de Jomtiem, Tailândia, e da Conferência Mundial de Educação Especial, realizada em 1994 em Salamanca, Espanha, o conceito de educação inclusiva passou por aprimoramentos e a sua institucionalização pelos governos passou a ser mais reivindicada e atendida (Rozek, 2010).

De acordo com Rozek (2010), o resultado dessas e de outras conferências que as sucederam, reafirmou que a educação deve ser um direito de todos e que a sociedade produz e reproduz desigualdades decorrentes do capitalismo, em que a estratificação do sistema se reflete no comportamento sociocultural. Nesse contexto, a autora argumenta que, as desigualdades promovidas pelo sistema desviam a responsabilidade da escola, quando se analisa que, esse espaço apresenta um discurso de autonomia que na verdade não tem, verificado na sua baixa capacidade institucional de influenciar os rumos da educação.

Dessa forma, a autonomia velada da escola repercutiu e continua repercutindo sobre as pessoas com necessidades especiais, na qual, mesmo existindo políticas públicas de inclusão, pouco progresso foi observado. Mesmo assim, houve um avanço significativo no meio acadêmico, principalmente na pedagogia, que passou a abordar de forma constante as alternativas didático-pedagógicas do processo de ensino-aprendizagem para melhor atender as expectativas e necessidades das pessoas com limitações físicas/mentais, de modo a incluí-las no ambiente escolar e na sociedade (Moreira, 2016).

Entre essas alternativas pedagógicas, tem-se as tecnologias assistivas e os jogos digitais. De acordo com Oliveira (2016), o termo “tecnologia assistiva” tem origem estadunidense, dentro da lei norte-americana sobre pessoas com deficiência, e significa um conjunto de produtos, serviços, estratégias e práticas necessários para auxiliar no desenvolvimento e inclusão social de pessoas com limitações motoras e/ou psicológicas.

Na pedagogia, as tecnologias assistivas servem de apoio no processo de ensino-aprendizagem das pessoas com necessidades especiais, o melhor exemplo de tecnologias

assistivas no Brasil são as Salas de Recursos Multifuncionais (SRM), que comportam um conjunto de móveis, materiais didático-pedagógicos, equipamentos analógicos, digitais e profissionais especializados, que usam esses recursos de acordo com a necessidade de cada aluno (Cabral, 2016).

Os jogos digitais são a representação da relação entre a microinformática e as mídias digitais, que juntas são capazes de converter a linguagem computacional em produtos acessíveis aos sentidos do ser humano, como as imagens, o som, as teclas, os controles e demais dispositivos de interação homem-máquina. Na perspectiva pedagógica, os jogos digitais podem ser específicos para uso educacional, os chamados “jogos educativos”, desenvolvidos especialmente para uma necessidade, estímulo ou objetivo, ou podem ser jogos gamificados, ou seja, são *softwares* que utilizam a linguagem gráfica e computacional dos jogos digitais com objetivo lúdico, impondo progressões, pontuações e/ou níveis que estimulem o usuário a utilizá-los (Guimarães, 2019).

Os jogos digitais e as tecnologias assistivas se complementam e podem contribuir positivamente no processo de ensino-aprendizagem de alunos com necessidades especiais. É importante ressaltar que, os jogos digitais e as tecnologias assistivas são coisas diferentes, as tecnologias assistivas são um meio para se executar uma proposta de aula ou uma tarefa, enquanto que os jogos digitais são uma estratégia de ensino específica, por isso, não se pode falar em jogos digitais sem explorar os meios para que esse seja executado, as tecnologias assistivas (Vasconcelos, 2018).

Outra questão importante é que, essas tecnologias de aprendizagem devem ser planejadas de modo a atingir um objetivo específico, não se deve apenas estimular o aluno a utilizar os jogos digitais e as tecnologias assistivas como meros instrumentos de distração. Antes de apresentar o aluno a esses recursos, deve-se investigar o que se quer desenvolver e/ou aprimorar no estudante (Bertuol, 2010).

Nesse contexto, torna-se essencial o papel e a percepção do professor no uso dessas tecnologias. Logo, quanto melhor qualificado for o docente, espera-se que melhor sejam os resultados do uso das tecnologias assistivas e dos jogos digitais pelos estudantes. Segundo Guimarães (2019), os professores têm diversas críticas quanto ao uso desses recursos, entre as positivas que, estimulam visivelmente o interesse do aluno com

necessidade especial e, entre as negativas, pouco contribui para aprimorar a capacidade de socialização destes, visto que a maioria dos jogos digitais para a educação tendem a ser individuais.

Diante do embasamento teórico e crítico e das problemáticas que envolvem o tema, a pergunta de partida desta pesquisa foi: qual a percepção dos professores do AEE sobre o uso das tecnologias assistivas e dos jogos digitais como instrumentos facilitadores do processo de ensino-aprendizagem? Para responder essa questão, a hipótese fundamental do trabalho foi que as tecnologias assistivas e os jogos digitais podem contribuir efetivamente e em conjunto para o processo ensino-aprendizagem e para a inclusão na educação especial.

Dessa forma, a partir da contextualização do assunto, a pesquisa teve como objetivo geral: analisar a contribuição do uso das tecnologias assistivas e dos jogos digitais como instrumentos didático-pedagógicos na educação especial de acordo com a percepção dos professores do AEE. Os objetivos específicos deste trabalho compreenderam:

- (i) investigar o uso das tecnologias assistivas e dos jogos digitais na educação especial, a partir das teorias da aprendizagem;
- (ii) apresentar os fundamentos do AEE, das tecnologias assistivas e dos jogos digitais e o papel do professor na utilização desses recursos;
- (iii) verificar a avaliação dos professores que atuam no AEE no município de Macapá, Amapá, Brasil, acerca das tecnologias assistivas e dos jogos digitais como instrumentos de ensino e inclusão na educação especial.

Este trabalho encontrou justificativa em vários aspectos observados ao longo do planejamento e execução dos passos que o materializaram. Primeiro, a pouca literatura pedagógica que trata do tema, principalmente sobre a percepção dos professores sobre a utilização de jogos digitais na educação especial e inclusiva. Segundo, a oportunidade de desenvolver um estudo de caso no estado do Amapá, visto que é incipiente ou mesmo inexistente essa abordagem na região. Terceiro, poder contribuir para o debate acadêmico e afirmar que esses recursos são instrumentos didático-pedagógicos com grande potencial de auxiliar os professores durante o AEE.

Em relação aos aspectos metodológicos, tratou-se de um trabalho qualiquantitativo, de cunho exploratório, a partir de um estudo de caso. Para cumprir os objetivos (i) e (ii) foi realizado uma intensa revisão bibliográfica sobre as teorias da aprendizagem e das suas relações com a educação especial e inclusiva, bem como sobre o AEE no Brasil, com foco nas tecnologias assistivas e nos jogos digitais. Para verificar a percepção dos professores atuantes no AEE e cumprir o objetivo (iii), foram aplicados questionários semiestruturados junto aos docentes de uma escola privada localizada no município de Macapá, Amapá, Brasil, durante o ano de 2020.

Os resultados da pesquisa foram estruturados e apresentados ao longo de três capítulos. O primeiro explorou a relação entre as principais teorias da aprendizagem e a educação especial e inclusiva. No segundo capítulo, foram apresentados os fundamentos sobre o AEE, as tecnologias assistivas e os jogos digitais no contexto socioeducacional brasileiro. No terceiro capítulo foi detalhado os passos metodológicos da pesquisa, bem como foram apresentados a percepção dos professores do AEE sobre as tecnologias assistivas e os jogos digitais no âmbito didático-pedagógico.

CAPÍTULO I – AS TEORIAS DA APRENDIZAGEM E A SUA CONTRIBUIÇÃO PARA A EDUCAÇÃO ESPECIAL E INCLUSIVA

Antes de abordar a questão e a contribuição das tecnologias assistivas e dos jogos digitais no processo de ensino-aprendizagem de pessoas com limitações motoras, sociais e/ou cognitivas, é de suma importância apresentar as teorias da educação e da aprendizagem que influenciaram essa abordagem didático-pedagógica. Essas teorias da educação são fruto de um longo processo empírico e científico que envolvem diversas áreas do conhecimento, como a psicologia, a sociologia, a pedagogia, entre outras.

A razão de iniciar este percurso deste ponto foi de obter a estrutura teórica necessária para apontar, debater e contextualizar as tecnologias assistivas e os jogos digitais como instrumentos de construção da aprendizagem e não como meras ferramentas de entretenimento e distração no âmbito escolar, posto que ainda existem limitações práticas e teóricas da sua aplicabilidade, resultado da pouca experiência pedagógica na sua adoção.

Na literatura pedagógica, é possível encontrar uma grande diversidade de teorias que buscam desvendar como ocorre o processo de ensino-aprendizagem, cada uma com seu enfoque e pressuposto. Porém, destacam-se três escolas da teoria da aprendizagem, a comportamentalista, a cognitivista e a humanista. Essas abordagens, e seus autores, têm se mantido como as principais referências do campo do aprendizado humano e são essas escolas, seus principais representantes e as suas contribuições para a educação especial e inclusiva que são abordados neste capítulo.

1.1 O Behaviorismo

No século XX ocorreram diversas transformações no campo científico, em todo o

mundo, da física à psicologia. Essa última, passou a reavaliar a importância de fatores psíquicos que até então eram considerados irrelevantes, como o valor da introspecção, a afirmação da existência dos elementos mentais e a necessidade da interdisciplinaridade da psicologia com outras áreas do conhecimento.

Com o objetivo de quebrar os paradigmas da psicologia purista e isolada das outras ciências, adequando-a a metodologia científica positivista, em 1913 nasceu o movimento da psicologia de abordagem objetiva, focada na análise e descrição dos fatores que influenciam o comportamento humano, sob a égide da relação “estímulo” e “resposta”. A essa nova área da psicologia se deu o nome de behaviorismo e seu idealizador foi o psicólogo John B. Watson (Nogueira e Leal, 2015).

A terminologia behaviorismo tem origem no inglês “*behaviour*”, que significa, de forma genérica, as teorias do comportamento descritas pela psicologia (Piosevan et al., 2018). Ou de forma mais específica, de acordo com o dicionário de psicologia da *American Psychological Association* (APA) (2010), o behaviorismo é a abordagem psicológica embasada na análise de fatos objetivos e observáveis, desprezando variáveis subjetivas ou inquantificáveis, tais como as emoções, os motivos e a consciência.

Nesse sentido, para Watson, os fatores que realmente importam e descrevem o comportamento humano são as respostas que podem ser observadas e relacionadas com fenômenos que as precedem (estímulos) e as sucedem (consequências) (Moreira, 1999). Portanto, o behaviorismo rejeita as questões intrínsecas a mente e a consciência, bem como seu contexto social e cultural. A ideia fundamental do behaviorismo, e sua relação com a pedagogia, é que a aprendizagem pode ser efetivada a partir do condicionamento do comportamento.

Segundo Nogueira e Leal (2015), o behaviorismo tem alicerce em três correntes da psicologia: (i) a tradição filosófica objetivista e mecanicista, (ii) a psicologia animal e, (iii) a psicologia funcional. A tradição filosófica objetivista e mecanicista tem enfoque apenas no que pode ser observável, quantificável e sentido pelo ser humano, comparando-o a uma máquina. Por exemplo, é possível prever e prever o comportamento consumista de uma pessoa, se o estímulo adequado for condicionado, assim como é possível condicionar as ações de uma máquina a partir da sua programação.

A psicologia animal tem origem na teoria da evolução de Darwin, em que o

comportamento os seres vivos é fator fundamental para sua evolução e manutenção da espécie. Alinhada à psicologia animal, o behaviorismo buscou compreender e descrever como o comportamento pode ser condicionado e convertido em aprimoramento das habilidades.

Nesse sentido, no início do século XX, o fisiologista russo Pavlov já realizava experimentos sobre o comportamento animal e criou métodos para melhorá-lo, sua teoria ficou conhecida como condicionamento clássico. De acordo com Moreira (1999), para Pavlov, a aprendizagem surge e pode ser substituída através de estímulos condicionados e não condicionados. Ou seja, pode-se ensinar uma ação e substituí-la a partir de estímulos condicionados, que, depois de emparelhados com estímulos incondicionados, passam a ter a mesma resposta.

Pavlov demonstrou experimentalmente um exemplo da sua teoria. O objetivo do experimento era fazer um cachorro salivar ao ver a luz acesa. Primeiramente, era apresentado um estímulo condicionante, acendia-se a luz. Em seguida era apresentado um estímulo incondicionante, a comida. O resultado era a produção de saliva pelo animal. Após repetir várias vezes essa ação, o cachorro passou a salivar no ato de acender à luz, sem a presença da comida. Ou seja, aprendeu a associar a luz à comida, tendo a salivação como resposta (Nogueira e Leal, 2015).

Watson trouxe as ideias de Pavlov para o behaviorismo e desenvolveu o método do reflexo condicionado, em que o condicionamento leva a aprendizagem a partir da substituição de estímulos. Isso quer dizer que, a aprendizagem pode ser efetivada quando condicionada ou ligada a um estímulo divergente do que se quer ensinar, em um processo de estímulo-resposta, assim como demonstrado por Pavlov (Marques, 2013).

O outro alicerce do behaviorismo é a psicologia funcional, que nada mais é do que o reducionismo desta ciência à análise do comportamento. Antes de Watson, já era desejo de grande parte da comunidade científica da psicologia deixar de lado as pesquisas sobre a consciência e que deveria se preocupar com o funcionamento do conjunto mente-corpo. Vários psicólogos antes de Watson, como James McKeen Cattell e Walter Pillsbury defendiam mudanças na abordagem da psicologia, de modo a torná-la mais objetiva e alinhada as outras ciências naturais, como a física e a biologia (Marques, 2013).

Foi nesse tripé positivista que nasceu as ideias clássicas do behaviorismo. De

acordo com Piovesan et al. (2018), o behaviorismo clássico é negativamente criticado por reduzir a psicologia a uma abordagem puramente objetiva e embasada na realidade observável, o que retira do homem as contribuições socioculturais da sua formação. Para os autores, o aprendizado sob a ótica do behaviorismo clássico impõe grandes limitações ao desenvolvimento das habilidades e competências do ser humano. Uma vez que, não há espaço para debate e para o posicionamento crítico das ideias.

Outro aspecto negativo do behaviorismo clássico em relação à pedagogia, é a abordagem homogênea que é dada ao processo de ensino-aprendizagem, o que exclui pessoas com limitações cognitivas, sociais e motoras. Segundo Moreira (1999), o behaviorismo clássico não fez distinção entre as necessidades de aprendizado, por pregar que todos são iguais. Esse pensamento, naturalmente, excluiu todos aqueles que não eram condizentes com os padrões psicomotores experimentados pelos cientistas behavioristas.

Apesar das críticas negativas ao behaviorismo clássico, Cesar (2013) aponta contribuições positivas dessa escola do pensamento no processo de ensino-aprendizagem. De acordo com a autora, pessoas com Transtornos Globais do Desenvolvimento (TGD) são favorecidas pelo método behaviorista clássico *Treatment and Education of Autistic and related Communication handicapped Children (TEACCH)*, que tem como base o método do reflexo condicionado de Watson.

Essa metodologia de ensino-aprendizagem foi desenvolvida da década de 1960, nos Estados Unidos da América (EUA), e consiste na organização do ambiente físico escolar, de modo a condicionar rotinas e sistemas de atividades para o aluno, em um verdadeiro processo de estímulo-resposta. Essa abordagem é considerada tanto educacional quanto clínica, pois auxilia pessoas com TGD a explorar o ambiente e emitir a conduta adequada para a situação, o que a ajuda a interagir com pessoas e objetos fora do ambiente escolar (Cesar, 2013).

O behaviorismo de Watson sofreu diversas adaptações e evoluções entre os anos 1930 e 1960. Os trabalhos de Tolman, Hull e Skinner trouxeram novas abordagens para a compreensão do comportamento e do aprendizado. Essa nova fase ficou conhecida como neobehaviorismo. Insatisfeito com o behaviorismo condicional de Watson, Tolman desenvolveu o behaviorismo intencional.

Segundo Nogueira e Leal (2015), o behaviorismo intencional é um processo que

combina a análise do comportamento com a ponderação da intenção ou a orientação da finalidade do comportamento. Ou seja, todo e qualquer comportamento é envolvido por intenção, com a finalidade de aprender ou alcançar determinado objetivo. Ao atribuir intenção ao comportamento, Tolman rompe com o behaviorismo clássico, ao inserir a consciência no processo de aprendizagem.

Tolman definiu que o comportamento e a aprendizagem variam em nível e efetividade de acordo com as seguintes variáveis: (i) estímulo ambiental, (ii) impulsos fisiológicos, (iii) hereditariedade, (iv) treinamento prévio e, (v) idade. Assim, Tolman rejeitou um princípio conhecido como Lei do Efeito de Thorndike¹ e postulou que a repetição consciente da tarefa aprimora a relação entre o ambiente, o organismo e o aprendizado (Ostermann e Cavalcanti, 2011). Dessa forma, o aprendizado será mais eficiente quanto mais as condições forem favoráveis a ele.

Hull levou em consideração o behaviorismo intencional de Tolman e adicionou o aspecto impulsivo ao processo de descrição, análise e compreensão do comportamento. Para Hull, o impulso é resultado de um(a) estado/situação de necessidade do organismo que o condicionará ou ativará determinado comportamento. Logo, os resultados do comportamento condicionarão sua repetição e, conseqüentemente, o aprendizado (Ostermann e Cavalcanti, 2011).

Skinner foi o desenvolvedor da teoria behaviorista denominada de condicionamento operante. Diferente do reflexo condicionado de Watson, em que estímulos diferentes podem ser pareados sob condições de reforço e que isso leva a aprendizagem, Skinner afirma que a aprendizagem depende do comportamento emitido pelo próprio indivíduo (Moreira, 2009). Ou seja, é um resultado que independe da ocorrência de quaisquer estímulos externos.

A observação do condicionamento operante pode ser vista no experimento denominado caixa de Skinner. Em que, em uma caixa, foi colocado um rato, que ficava livre para explorar seu interior. Durante sua exploração, ele descobriu que pisando em uma barra caía comida dentro da caixa. Para conseguir comida novamente, o rato aprendeu que deveria pressionar a barra. Assim, operando sobre o ambiente o

¹ A Lei do Efeito de Thorndike diz que os atos que produzem satisfação em determinada condição se tornam relacionados a ela e, na ocorrência da mesma situação, o ato ocorre novamente.

comportamento foi aprendido (Moreira, 2009). Diferente do experimento de Pavlov, em que o cachorro esperava a ocorrência do estímulo, era passivo em relação ao ambiente.

Também, a pesquisa de Skinner demonstrou que a frequência dos reforços contribui para a extinção de uma resposta, o que ficou conhecido como modificação do comportamento. A modificação do comportamento devido ao reforço objetiva estimular a repetição de uma ação considerada positiva e desestimular uma negativa. Assim, com o tempo, um comportamento considerado negativo pode ser extinto (Piovesan et al., 2018). Por exemplo, quando uma criança chora para que os pais deem um brinquedo e eles o dão, estão estimulando um comportamento negativo. Porém, se a criança chora e os pais não cedem, a criança modificará seu comportamento e passará a pedir o brinquedo sem chorar.

Diferentemente do behaviorismo clássico, em que o processo de aprendizagem é passivo, o neobehaviorismo busca inserir aspectos cognitivos e ambientais para efetivar o ensino-aprendizagem. Partindo de Skinner, percebe-se que o aprendizado é operante, em que o resultado vai depender de como a pessoa interage com o ambiente. Assim, verifica-se que o aprendizado não é espontâneo, tornando-se fundamental conhecer e estimular o indivíduo de acordo com suas características individuais.

Mesmo com a abordagem mais contextualizada do neobehaviorismo, observa-se que seu principal objetivo é o alcance de metas pré-definidas, mesmo que, para isso, seja necessário utilizar meios diferentes e adaptados às necessidades do indivíduo. Dessa forma, fica clara que as possibilidades do uso do behaviorismo na educação especial e inclusiva é limitada, pois, em muitos casos, não existe possibilidade do estabelecimento de metas para o aluno, o que pode tornar sua experiência, em um ambiente behaviorista, insatisfatória para suas necessidades educacionais, sociais, culturais, psicológicas e físicas.

1.2 O Construtivismo de Jean Piaget

Jean Piaget foi um biólogo e psicólogo suíço que postulou concepções de que o conhecimento é uma construção individual e coletiva do próprio ser humano, fruto de sua

interação com o ambiente. Devido a sua abordagem, suas proposições ficaram conhecidas como processo construtivista do desenvolvimento cognitivo humano. Ou seja, o homem aprende a partir da sua interação com o meio, em um processo contínuo de construção do conhecimento. Para Moreira (1999), as ideias de Piaget, a partir dos anos 70, marcam o declínio do behaviorismo e a ascensão do construtivismo.

A teoria de Piaget que deu origem ao construtivismo como método pedagógico foi a epistemologia genética. Segundo Piovesan et al. (2018), a epistemologia de Piaget tem como origem o conhecimento científico e a ideia de origem ou genética do indivíduo. Assim, o homem é um ser epistêmico, em que sua condição biológica influencia o processo de construção do conhecimento e do aprendizado, a partir da sua interação com o ambiente físico e social.

Por incluir o ambiente como fator importante no processo de aprendizagem, as ideias de Piaget apresentam uma visão interacionista de desenvolvimento cognitivo, em que, o sistema de construção do conhecimento passa, constantemente, por processos de equilíbrio, ou adaptação, de acordo com sua interação com o ambiente, seja social ou físico, o que o leva a um estado de conhecimento superior ao que possuía antes. Ou seja, o ser humano tende a buscar um novo e superior estado de equilíbrio, conforme interage com o meio. Essa proposição de Piaget é conhecida como equilíbrio majorante (Nogueira e Leal, 2015).

Portanto, o equilíbrio majorante pode ser compreendido como a necessidade de atingir o equilíbrio superior/evolutivo entre o indivíduo e o meio físico e social. De acordo com Moreira (2016), a interação do sujeito com o meio provoca a existência de constantes novos obstáculos e desafios, tornando o equilíbrio sempre instável. Esse processo ocorre da seguinte forma, ao se deparar com um desafio, o equilíbrio é quebrado, e o sujeito entra em um estado de instabilidade. Para recuperar o equilíbrio, o indivíduo deve se adaptar, atingindo um patamar superior ao de antes da situação que provocou a instabilidade. Assim se dá o equilíbrio majorante.

Porém, para recuperar o equilíbrio, o sujeito deve se adaptar, e essa adaptação ocorre através de dois processos, a assimilação e a acomodação. A assimilação consiste na atividade cognitiva responsável pela incorporação de novos objetos e experiências na dimensão mental e/ou motora do sujeito. A acomodação se refere ao processo cognitivo

que modifica as estruturas mentais e/ou os aspectos motores para corresponderem à realidade (Marques, 2013).

Logo, a partir dos processos conjuntos e simultâneos de assimilação e acomodação, o desequilíbrio, provocado por um desafio ou obstáculo, eleva o sujeito a um novo estado de equilíbrio. Portanto, o processo resultante da adaptação (assimilação e acomodação) fomenta a ocorrência de mudanças nas estruturas mentais e/ou sensório-motoras do sujeito, o que leva ao desenvolvimento de novos conhecimentos e, conseqüentemente, materializa a aprendizagem.

Tendo como base a epistemologia genética e o equilíbrio majorante, Piaget foi capaz de traçar um percurso para o desenvolvimento da inteligência. De acordo com Silva (2017), Piaget acreditava que o desenvolvimento cognitivo é resultado do processo contínuo de equilíbrio majoritário e que podem ser atribuídas fases para o desenvolvimento do intelecto humano, de acordo com as características ambientais e sociais associadas ao processo de crescimento físico do sujeito.

O foco de Piaget é no desenvolvimento infantil e o categoriza em quatro fases: (i) sensório-motor, (ii) pré-operatório, (iii) operatório concreto e (iv) operatório formal. Essas fases são divididas de acordo com a idade das crianças, porém, de acordo com Silva (2017), a intenção de Piaget ao atribuir faixas etárias para cada fase do desenvolvimento cognitivo tem um caráter mais teórico do que prático, pois, para ele, o ritmo do desenvolvimento cognitivo não é homogêneo e depende fortemente dos fatores biológicos, sociais e ambientais que a criança terá acesso ao longo do seu crescimento.

O estágio sensório-motor ocorre, aproximadamente, entre o nascimento e o segundo ano de vida da criança. Após nascer, a criança apresenta apenas os reflexos sensório-motores herdados geneticamente, tendo como principal objetivo a sua alimentação e exploração do ambiente próximo. Apesar dessa fase parecer simples, Piovesan et al. (2018) a considera a mais complexa do desenvolvimento cognitivo, pois é neste estágio que ocorre a organização do complexo psicológico do sujeito, englobando as dimensões perceptiva, motora, intelectual, afetiva e social.

No processo de alimentação e interação com o ambiente próximo, a criança vai, pouco a pouco, apropriando-se e se adaptando ao mundo exterior, iniciando o desenvolvimento das primeiras concepções de espaço. Também, no estágio sensório-

motor, é onde são construídas outras noções fundamentais para o desenvolvimento da inteligência, como a causalidade, temporalidade e evolução da afetividade, frutos de suas interações social e afetiva com os pais e a família.

O estágio pré-operatório começa por volta dos dois e termina entre os seis ou sete anos de idade. Essa fase é marcada por grandes mudanças intelectuais e de conduta, devido ao desenvolvimento da linguagem. Devido a essa nova habilidade, a criança se torna capaz de reconstruir seu passado e antecipar seu futuro, por meio de ações narrativas (Moreira, 1999). Por exemplo, quando a criança pede para a mãe fazer o mesmo almoço de ontem. Assim, por meio da comunicação, a criança desenvolve a capacidade de visitar experiências passadas, interpretando-a, fazer associação com o presente e predizer o seu futuro.

Essa fase é marcada por duas características nas crianças, o egocentrismo e o simbolismo. O egocentrismo é resultado da incapacidade de argumentação lógica da criança, fazendo-a atribuir ao seu ambiente um sentido próprio e individual, pois a realidade parte de si mesma (Revah, 2004). Apesar de poder se comunicar, na fase pré-operatória, a criança é incapaz de desenvolver um diálogo mútuo com o outro, pois ainda não desenvolveu a capacidade da argumentação. Assim, a comunicação ocorre sempre em sentido único, da criança para o outro.

A fase dos “porquês”² marca o caráter egocêntrico da fase pré-operatória do desenvolvimento, pois, para a criança, tudo acontece em detrimento da sua existência. Segundo Revah (2004), o egocentrismo impõe dificuldade na capacidade de resolução de problemas pela criança, pois o mundo se baseia no seu ponto de vista.

O simbolismo do estágio pré-operatório se caracteriza pelo desenvolvimento da atribuição de significados a objetos e situações (Silva, 2017). Por exemplo, transformar uma lata de sardinha em um carrinho ou representar seus pais ao brincar de casinha. Essa capacidade contribui para o desenvolvimento da inteligência prática da criança, que consiste na utilização da intuição para resolver problemas (como a falta de um brinquedo, transformando uma lata em um). Apesar de não usar a lógica, o simbolismo prepara a

² A fase dos “porquês” refere-se ao período que a criança, movida por sua curiosidade, tende a perguntar constantemente como ocorrem as coisas no seu ambiente e o motivo dessas coisas apresentarem as características que possuem.

criança para um novo estágio de desenvolvimento cognitivo.

O estágio operacional concreto costuma ocorrer entre os seis ou sete até os onze ou doze anos da criança, e é marcado pelo desenvolvimento da criticidade e da lógica concreta. Nesse estágio, a criança passa a obter e aperfeiçoar noções de peso, velocidade, espaço e tempo, o que a estimula a compreender o ambiente de forma lógica, deixando o simbolismo para trás. Essas novas competências, dão a criança as capacidades de entender as relações entre as coisas e de classificar logicamente os objetos, deixando para trás o egocentrismo e a individualidade (Nogueira e Leal, 2015).

Portanto, no estágio operacional concreto, a compreensão da realidade é marcada pela substituição da percepção/intuição pela razão. Logo, a criança é capaz de pensar e agir de modo coordenado, apresentando noções de consequências e resultados. Segundo Moreira (2016), a criança só consegue pensar o mundo logicamente e resolver problemas a partir de objetos reais/concretos, tendo dificuldade para realizar operações abstratas. Essa habilidade só será alcançada no estágio seguinte.

O estágio operacional formal ocorre a partir dos onze ou doze anos e segue durante toda a vida. Esse último estágio do desenvolvimento cognitivo de Piaget é caracterizado pela maturação da lógica, em que, já na fase da adolescência, o sujeito é capaz de resolver problemas e pensar o mundo de forma abstrata (Revah, 2004). Ou seja, surge o pensamento hipotético-dedutivo, em que a pessoa pode pensar logicamente, mesmo se o objeto de raciocínio for falso ou inexistente. Também chamado de idade da razão, o estágio operacional formal é marcado pelo interesse social e pela capacidade do indivíduo de compreender doutrinas e teorias científicas.

De acordo com Moreira (1999), Piaget trouxe duas grandes contribuições para a educação, especificamente no processo de ensino-aprendizagem, em que (i) o sujeito é o autor e constrói ativamente seu desenvolvimento, a partir das possibilidades socioambientais que são lhe apresentadas durante seu crescimento e (ii) o educador deve balizar as experiências e o processo de ensino de acordo com o estágio e as necessidades de desenvolvimento da criança, visto que não há homogeneidade no processo de construção das habilidades e competências.

Costa (2011) concorda com Moreira (1999) ao afirmar que uma das principais contribuições do construtivismo de Piaget para a educação foi quebrar o paradigma de

que todos têm a mesma oportunidade, capacidade e ritmo de aprendizado. Principalmente para a educação especial e inclusiva, as ideias de Piaget moldam e influenciam o desenvolvimento de instrumentos e ferramentas pedagógicas que levem em consideração as limitações físicas, mentais e sociais do aluno, focando no seu desenvolvimento cognitivo e motor sem a estipulação de prazos ou metas.

Portanto, apesar de Piaget buscar elucidar o processo de desenvolvimento cognitivo humano, sem pensar em uma teoria própria de aprendizagem, suas ideias e teorias têm contribuído para a adoção estratégica de metodologias de ensino que tornem o aluno ativo no processo de aprendizagem e que propiciem o ambiente adequado para a exploração das possibilidades pedagógicas, de modo a respeitar e conciliar o ensino com as limitações de cada pessoa.

1.3 A Abordagem Sociocultural de Lev Vygotsky

O psicólogo bielorrusso Lev Vygotsky, foi o primeiro cientista, na primeira metade do século XX, fortemente influenciado pelos conflitos gerados pela revolução russa de 1917 e pelo materialismo histórico-dialético de Karl Marx, a explorar e defender que as influências sociais e culturais são aspectos-chave no processo de construção e materialização do pensamento e do aprendizado. Diferente de Piaget, que tinha o equilíbrio majorante como princípio para explicar os processos de desenvolvimento e aprendizagem, para Vygotsky esses processos não podem ser explicados e construídos sem levar em consideração o contexto histórico, social e cultural em que ocorrem.

Para Vygotsky, era importante superar a ideia de que o ser humano é um produto dos meios físico e biológico, pois ao desprezar a historicidade, as relações sociais, os costumes e as tradições, é impossível internalizar e interpretar a realidade do mundo, bem como impede a capacidade do homem de se apresentar como o ser individual que claramente é (Nogueira e Leal, 2015). Ou seja, as experiências e as relações socioculturais que o homem obtém e constrói ao longo do tempo são fundamentais para que o mesmo possa interpretar a realidade, de acordo com sua subjetividade, tornando-o um ser social, histórico e individual.

Segundo Nogueira e Leal (2015), Vygotsky criou uma nova abordagem em psicologia, em que a historicidade é fator essencial na constituição do homem como sujeito, explicando o porquê do mesmo apresentar a subjetividade e o individualismo que possui e como essas questões são capazes de influenciar na sua forma de pensar e de aprender. De acordo o autor, para Vygotsky o âmago do processo de construção do conhecimento e da aprendizagem são as capacidades de pensamento e linguagem, em que os conceitos se formam nas e pelas relações socioculturais, que ocorrem na e pela linguagem.

Para Vygotsky, essas capacidades, de pensamento e linguagem, estão intrinsecamente ligadas as relações socioculturais que o sujeito experimenta ao longo de sua vida, sendo o desenvolvimento cognitivo a transformação dessas relações em funções mentais. Logo, não é o desenvolvimento cognitivo que dá ao homem sua capacidade social, este se desenvolve cognitivamente a partir da interação com meio sociocultural (Moreira, 1999). Mas isso não ocorre espontaneamente, é necessário que exista uma mediação para que as experiências socioculturais sejam convertidas em pensamentos e linguagem.

Essa mediação é um dos pilares da abordagem de Vygotsky, para ele, o pensamento e a linguagem só podem ser efetivados se forem mediados por instrumentos e signos. O instrumento é algo material que pode ser usado para realizar uma atividade específica ou conjunto de atividades, como instrumento musical, ferramentas de construção civil, eletroeletrônicos, entre outros. Os signos são impregnados por significados, que são resultados socioculturais.

Existem três tipos de signos: (i) indicadores, (ii) icônicos e simbólicos. Os indicadores apresentam relação de causa-efeito com aquilo que significam, por exemplo, fumaça indica fogo, ferimento indica dor, luto indica tristeza, entre outros. Os icônicos são desenhos ou imagens que transmitem significado, por exemplo, placas de trânsito, obras de arte, estruturas arquitetônicas, entre outros. Os símbolos são os que tem uma associação de abstração com o seu significado, por exemplo, as palavras e os números e o conjunto destes são sistemas de signos, como a matemática e a linguagem (Moreira, 1999).

Nesse contexto, Vygotsky analisou que cada cultura e seu modo de vida terá

instrumentos e signos que definiram as particularidades de como determinado povo compreende o mundo, sendo estes produtos sociais (Piovesan et al., 2018). Logo, a utilização, apropriação e interiorização dos instrumentos e signos, produzidos socioculturalmente, são os mediadores do processo de efetivação do pensamento, da linguagem e, conseqüentemente, do aprendizado.

Partindo desse entendimento, Vygotsky postulou um princípio denominado Lei da Dupla Formação, em que o sujeito se desenvolve cognitivamente, primeiro, a partir das suas relações sociais e, segundo, individualmente, atribuindo significado a partir da sua experiência sociocultural. Assim, diferente de Piaget, em que a análise do desenvolvimento do indivíduo se dá na sua unidade, para Vygotsky o que mais influência no desenvolvimento cognitivo não é o sujeito como ser biológico e nem o ambiente que o cerca, mas a relação entre essas duas variáveis (Moreira, 1999).

Logo, os significados que o indivíduo atribui aos resultados das suas interações sociais é o que atribui sentido ao seu pensamento. Nesse contexto, o sentido, na perspectiva de Vygotsky, é subjetivo e está diretamente ligado a emoção, o que torna ilimitado as possibilidades de compreensão que o homem pode obter a partir das suas relações socioculturais (Nogueira e Leal, 2015). Partindo da teoria da Dupla Formação e das noções de instrumentos, signos, significados e sentido, utilizados e internalizados, ao longo da sua vivência social, que o sujeito desenvolve e aperfeiçoa sua linguagem e pensamento, em um processo infinito de possibilidades e formas de aprendizado.

Essas concepções levaram Vygotsky a elaborar um método capaz de relacionar a aprendizagem ao desenvolvimento cognitivo infantil, chamado de Zona de Desenvolvimento Proximal (ZDP). Vygotsky investigou a experiência no processo de ensino-aprendizagem, na educação infantil, em quatro áreas do conhecimento: (i) leitura; (ii) escrita e gramática; (iii) aritmética e; (iv) ciências sociais e naturais. O objetivo era compreender como ocorria o processo de aprendizagem e seu nível.

Em seus resultados, Vygotsky percebeu que, crianças de mesma idade mental chegavam a quarta série com níveis diferenciados de desenvolvimento cognitivo, evidenciados na resolução de problemas similares ao que aprenderam, porém mais difíceis, e com o acompanhamento do professor. A ZDP vai ser a distância entre o Nível de Desenvolvimento Real (NDR), que a criança é capaz de resolver sozinha, e o Nível de

Desenvolvimento Potencial (NDP), que a criança resolveu com auxílio do professor. Esse método pode ser utilizado para indicar o aproveitamento escolar da criança, observar quais aspectos precisam ser melhor trabalhados e apontar o caminho para os próximos passos no processo de desenvolvimento cognitivo, o que pode auxiliar na escolha dos materiais didáticos, da metodologia das aulas, na abordagem dos assuntos e demais aspectos da didática (Revah, 2004).

Portanto, a ZDP é capaz de indicar os processos cognitivos que ainda não foram amadurecidos pela criança, mas que estão em processo de maturação. Saber disso, situa o professor na condição de cada aluno e apresenta a oportunidade para o estabelecimento de diagnóstico e prognóstico de aprendizagem, podendo ser valiosos instrumentos no processo de planejamento de estratégias educacionais, não somente na educação infantil, mas para todos os níveis de ensino. Assim como os instrumentos e signos são a mediação entre os aspectos socioculturais e a construção do pensamento, o professor é o mediador entre o conhecimento formal e o desenvolvimento cognitivo do aluno.

Vygotsky contribui e apresenta uma abordagem que orienta a inclusão de alunos com deficiência no mesmo grupo dos considerados normais, formando grupos heterogêneos que interagem entre si. Para ele, todo defeito implica na necessidade de desenvolver uma forma de compensação, de modo a superá-lo ou nivelá-lo, e participar dos mesmos grupos sociais que os demais é fundamental para que o estímulo compensatório seja afluído em alunos com limitações cognitivas e/ou motoras (Toledo e Martins, 2009). Dessa forma, o professor deve compreender a deficiência do aluno como potencial e não como limitação ao aprendizado.

A abordagem de Vygotsky quebra o paradigma do construtivismo de Piaget, de que existem capacidades diferentes para o aprendizado. Isso é um pouco óbvio, já que Piaget leva em consideração o aspecto biológico e o ambiental balizadores do processo de ensino-aprendizagem, enquanto que Vygotsky se preocupa com a relação entre esses fatores, além de considerar os aspectos socioculturais fundamentais para a formação do pensamento.

Assim, Vygotsky apresenta para os professores uma situação desafiadora, em que os alunos com condições especiais devem participar ativamente do processo de ensino-aprendizagem junto com os alunos não-especiais, cabendo ao professor, como mediador,

diagnosticar e propor as intervenções didático-pedagógicas adequadas para estimular o desenvolvimento cognitivo de todos os alunos.

1.4 A afetividade de Henri Wallon

Henri P. H. Wallon foi um filósofo, médico, psicólogo e político francês que, na primeira metade do século XX, desenvolveu uma teoria do desenvolvimento humano baseada na importância da emoção e da afetividade. Alguns autores divergem sobre a categorização da escola das teorias da aprendizagem que Wallon melhor se encaixa, para Moreira (2019), existe uma tendência humanista nos postulados de Wallon, quando observada a sua intenção de, independente do estágio do desenvolvimento, ter o sujeito sempre como uma pessoa, um ser completo. Isso demonstra que, em cada fase do desenvolvimento cognitivo, a pessoa não é incompleta, mas sim, corresponde a totalidade que deve ser naquele momento.

Piovesan et al. (2018) discordam de Moreira (2019), para as autoras, a base da teoria da afetividade de Wallon são os processos psicogenéticos, caracterizados e observados em cada etapa do processo de desenvolvimento, associados aos fatores socioculturais e afetivos. Nesse ponto de vista, a teoria de Wallon apresenta abordagem construtivista-humanista. Independentemente da escola das teorias da aprendizagem, o trabalho de Wallon apresenta uma perspectiva até então explorada sutilmente apenas por Vygotsky, que é o papel das emoções e sua relação com o desenvolvimento cognitivo.

Para Wallon, o desenvolvimento cognitivo depende e ocorre dentro de três conjuntos funcionais, que caracterizaram cada estágio do processo do desenvolvimento humano, sendo eles os conjuntos: (i) motor, (ii) afetivo e (iii) cognitivo. De acordo com Nogueira e Leal (2015), estas dimensões ou conjuntos funcionais devem ser vistos como a totalidade do sujeito, e não como fragmentos, que são responsáveis pelo comportamento e desenvolvimento do indivíduo. Essa visão é importante pois, cada conjunto funcional cria possibilidades e recursos motores, afetivos e cognitivos para a pessoa, que convivem com o aprendizado anterior e preparam o indivíduo para novos aprendizados.

É importante destacar que, os estágios de desenvolvimento apresentam as

características de um ou mais conjuntos funcionais, por isso é essencial explorar primeiramente estas dimensões. De acordo com Costa (2011), o conjunto motor é responsável pelos movimentos e dinâmicas corporais, que dão as diversas possibilidades de deslocamento no ambiente, o equilíbrio corporal e a construção das emoções e do conhecimento.

Diferentemente do behaviorismo ou mesmo do construtivismo de Piaget, que vêm o ato motor como um reflexo da estrutura mecânica do corpo acionado pela mente, ou seja, um ato quase que puramente biológico. Wallon, percebeu esse conjunto como o impulsionador do desenvolvimento das emoções e do conhecimento, tendo papel ativo no processo de aprendizagem. Por exemplo, a aquisição da linguagem pela criança é resultado de diversas tentativas de imitar os sons reproduzidos na cultura, com o aperfeiçoamento do controle da mecânica vocal, a criança, pouco a pouco, aprende a se comunicar efetivamente.

Assim, tem-se que o ato motor não se resume ao controle do corpo, mas que, junto com as emoções associadas ao processo de aquisição da linguagem, impulsiona e estimula a formação do pensamento. Segundo Oliveira (2013), o conjunto afetivo é formado pela interação entre as emoções, sentimentos e paixões. A emoção diz respeito a resposta mental a determinado tipo de situação, com forte teor empírico e duração curta. Por exemplo, tirar o brinquedo de uma criança poderá lhe causar o choro imediatamente, independente do contexto do ato, e geralmente dura pouco tempo.

Os sentimentos apresentam um aspecto representacional e de maior duração, já a paixão, é mais dissimulada ou disfarçada, com maior intensidade e foco e mais controle sobre o comportamento (Nogueira e Leal, 2015). Segundo Costa (2011), a emoção é o que mais exerce influência sobre a criança nos primeiros anos de vida, devido a sua incapacidade de se perceber como sujeito diferenciado, assim, respondendo aos estímulos situacionais do dia-a-dia e desenvolvendo suas primeiras sensibilidades afetivas.

Entre os três e seis anos, o sentimento do ciúme é predominante na maioria das crianças. Nessa faixa etária, ela consegue se perceber como indivíduo, porém não compreende o outro, somente a partir do convívio em grupo, que passará a delimitar seu lugar nos grupos. Quando adentra na puberdade, a paixão passa a tomar conta do sujeito, isso pode ser visualizado na busca pela identidade, em que é comum a adoção de

posicionamentos morais, que guiarão a tomada de decisão ao longo de sua vida (Segundo, 2007).

Assim, percebe-se que a afetividade, sob a visão de Wallon, é resultado de um conjunto de manifestações que são substituídas ao longo do processo de desenvolvimento cognitivo e que influenciam diretamente a aprendizagem do indivíduo, uma vez que, a afetividade é responsável por delimitar o que é importante para o sujeito, em todas as dimensões da vida, o que determina seu interesse sobre o que vai ou não aprender.

Segundo Nogueira e Leal (2015), o conjunto cognitivo é responsável pela obtenção, transformação e manutenção do conhecimento, o que dá ao sujeito a capacidade de registrar e entender o passado, fixar e interpretar o presente e analisar e planejar o futuro. Também, o conjunto cognitivo é encarregado pelo processamento e utilização da linguagem, memória, atenção, imaginação, resolução de problemas e, conseqüentemente, pela aprendizagem.

Desse modo, pode-se observar que, o desenvolvimento humano depende do comportamento, do domínio, da interação e da sucessão dos conjuntos motor e cognitivo, que são balizados pela evolução do conjunto afetivo e, este, pelo meio social no qual o indivíduo está inserido. Esses conjuntos, ao longo do tempo, criam novos recursos motores, afetivos e cognitivos que dão gênese ao aspecto da inteligência, que é fundamental para que o sujeito evolua ao longo dos estágios de desenvolvimento. Porém, em cada configuração, a inteligência é única e por isso, independentemente da fase de desenvolvimento, o sujeito pode ser considerado uma pessoa completa.

De acordo com Segundo (2007), Wallon acreditava que o processo de desenvolvimento humano pode ser melhor compreendido por fases, porém, não existe um sistema progressivo e contínuo para que isso ocorra. Logo, o desenvolvimento é marcado por uma série de conflitos, contradições, descontinuidades, entre outros fatores influenciadores, que podem fazer com que as características que marcam as interações entre os conjuntos motores, afetivo e cognitivo, permaneçam mais ou menos tempo em determinado estágio do desenvolvimento, o que repercute sobre as possibilidades de aprendizado.

Segundo Costa (2011), as fases do desenvolvimento, para Wallon, são: (i) impulsivo emocional, (ii) sensório-motor e projetivo, (iii) personalismo, (iv) categorial e

(v) puberdade e adolescência. O estágio impulsivo emocional é caracterizado pela formação do “eu” na criança, havendo predominância da ação dos conjuntos motor e afetivo e durando do nascimento ao primeiro ano de vida. Esse estágio é composto por dois momentos, o primeiro é a predominância dos impulsos motores, em que a criança busca interagir com o ambiente e adquire as primeiras noções de espaço, o segundo é quando os movimentos correspondem a estímulos sociais externos, o que estabelece as primeiras experiências de comunicação entre a criança e sua família.

O estágio sensório-motor e projetivo é percebido pela expansão da sua interação social e pela exploração ativa da realidade, o que leva ao surgimento do andar e da linguagem. Nessa fase há predominância do conjunto cognitivo e dura até por volta dos três anos de idade. Com o aperfeiçoamento do andar e da linguagem, o conjunto cognitivo se desenvolve ativamente e a criança passa a ser capaz de projetar seus pensamentos sobre a realidade (Segundo, 2007). Ou seja, adquire a capacidade de reconhecer símbolos e signos e com isso se apropria do ambiente e fortalece suas interações sociais.

A fase do personalismo é caracterizada pelo enriquecimento do “eu”, antes a criança não tinha plena consciência de si mesma e da relação eu-outro, agora passa a reconhecer sua condição, em que se inicia o processo de formação da personalidade. Esse estágio é marcado pela predominância do conjunto afetivo e vai dos três até os seis anos. O conjunto afetivo é responsável pelo desenvolvimento da personalidade da criança e isso ocorre em três momentos comportamentais: (i) oposição, (ii) sedução e (iii) imitação. A oposição é marcada pela necessidade de reafirmar o ego e a diferenciação dos outros, sendo comum confrontar e contradizer as pessoas (Nogueira e Leal, 2015).

A sedução é marcada pela necessidade de ser admirada pelos outros, do reconhecimento das suas qualidades e pela admiração do outro. Essa fase é marcada por muitos conflitos e inquietações, pois na sedução estão presentes outros sentimentos como o fracasso e a decepção. Logo, nem sempre a criança terá suas expectativas atendidas e isso pode provocar reações intensas. A fase da imitação é quando a criança busca adquirir as qualidades e o comportamento daqueles que admira, com o objetivo de ser como estes. Nesse momento, a criança pode passar a internalizar sentimentos e modificar suas atitudes, de modo a obter aprovação do adulto (Segundo, 2007).

O estágio categorial ocorre quando a criança passa a distinguir o eu-outro e o eu-

mundo. Nessa etapa do desenvolvimento, a criança mais madura afetivamente, é capaz de perceber melhor seu espaço e respeitar o do outro, o que é seu e o que é do outro, com isso, as possibilidades de interação social aumentam e a criança está preparada para o pleno convívio em outros grupos sociais, sendo a vivência escolar muito importante para o aperfeiçoamento das habilidades sociais e afetivas nesse período. Essa fase é marcada pela hegemonia do conjunto cognitivo e vai dos seis aos onze anos de idade (Costa, 2011).

A fase da puberdade e da adolescência é caracterizada pela interrupção da relação estável com o adulto, que é resultado de uma “crise”³ decorrente das mudanças psíquicas e corporais que o adolescente passa e pela necessidade de se diferenciar do restante do mundo. Esse estágio é marcado pela predominância do conjunto afetivo e começa por volta dos doze anos (Segundo, 2007). É nesse estágio que o adolescente toma plena consciência de si e passa a entender o aspecto abstrato da sociedade e do mundo, assim como Piaget descreve seu estágio operacional formal.

Portanto, percebe-se que Wallon, ao associar as fases de desenvolvimento com dimensões do aspecto humano (motor, afetivo e cognitivo) que se intercalam ao longo do tempo, propõem um desenvolvimento cognitivo que não é puramente linear, pois, as pessoas têm experiências diferentes ao longo do tempo, principalmente no campo afetivo. Por isso, Wallon reitera a importância desse aspecto no processo de formação do pensamento e que se refletirá na aprendizagem.

De acordo com Mattos (2008), Wallon deixou um legado muito importante para a inclusão escolar. Para o autor, tratar a afetividade como componente fundamental do processo de desenvolvimento, mostrou que, não são somente os alunos especiais que precisam estar no mesmo ambiente que os alunos não-especiais, estes também precisam conviver com as diferenças, de modo a estimular o desenvolvimento do conjunto afetivo que, conseqüentemente, influenciará no desenvolvimento cognitivo, de modo a formar pessoas com empatia pelo próximo e que reconhecem as diferenças, requisitos fundamentais para o convívio em sociedade.

Segundo (2007) concorda com Mattos (2008) e acrescenta que a abordagem

³ Para Wallon, a puberdade é marcada por uma crise existencial, em que, antes, a criança queria ser como o adulto e, agora, ela quer a todo custo ser diferente deste. Wallon denominou esse período como crise da puberdade, com a capacidade de influenciar determinadamente o desenvolvimento dos conjuntos motor, afetivo e cognitivo.

afetiva de Wallon é essencial para o estabelecimento de uma relação saudável entre o professor e o aluno. O resultado dessa relação é o fortalecimento da confiança entre ambos, o que possibilita, ao aluno, maior segurança para apontar dificuldades e, ao professor, de identificar e superar dificuldades no processo de ensino-aprendizagem. Uma vez que, o bem-estar e confiança promovidos pela afetividade, engaja tanto o aluno como o professor a superar problemas em sala de aula.

Outra questão importante é que, o professor, ao levar em consideração a afetividade no âmbito da educação especial pode selecionar estratégias que vão além das metodologias de ensino tradicionais que focam apenas no desenvolvimento cognitivo, pois, sabendo que a dimensão afetiva contribui ativamente no aprendizado, pode se utilizar de outras estratégias para desenvolver e estimular o aspecto afetivo do aluno com dificuldade de se expressar, o que também contribui para a inclusão deste no convívio com os demais alunos e comunidade escolar.

1.5 O Humanismo de Carl Rogers

Carl Rogers foi um psicólogo estadunidense que desenvolveu um método de abordagem terapêutica centrada no cliente, também conhecido como método não diretivo. Seu método parte de uma postura empática e incondicional por parte do terapeuta, que enxerga o cliente como pessoa capaz de desvendar a si mesma e o mundo. Esse método foi desenvolvido através das experiências de Rogers como terapeuta de pessoas emocionalmente debilitadas (Moreira, 1999).

O pressuposto de Rogers é que a pessoa tem a responsabilidade de se recuperar e evoluir cognitivamente. Ele rompe com a psicanálise freudiana, de que o homem é fortemente influenciado pelo seu inconsciente, e passa atribuir uma perspectiva puramente humanista, de que o homem é quem está no controle dos seus impulsos e das oportunidades de desenvolvimento (Amatto e Alves, 2016). Ou seja, parte do ser humano o desejo de evoluir e romper obstáculos e depende unicamente dele alcançar seus objetivos.

O método não diretivo de Rogers na psicologia, deu origem a abordagem

psicopedagógica da aprendizagem significativa ou centrada no aluno. Rogers argumentava que, a aprendizagem significativa é aquela que contribui para a evolução do aprendiz como pessoa, aumenta sua capacidade de indagação e de criticidade sobre o mundo, e não aquela em que o aluno é simples reprodutor de conceitos e mecanismos disciplinares, o que o faz apresentar dificuldade de relacionar o conhecimento com o seu cotidiano (Nogueira e Leal, 2015).

Segundo Lima, Barbosa e Peixoto (2018), para Rogers, a aprendizagem só tem início quando o aluno é autor e ator desse processo, em uma ação significativa de autoaprendizagem. De acordo com os autores, para Rogers, a autoaprendizagem só ocorre quando o ser humano é sincero e se aceita da forma que é, assim é capaz de reconhecer suas limitações e busca maneiras de superá-las.

Essa abordagem em sala de aula, retira o professor do centro do processo de ensino-aprendizagem e o torna um facilitador, enquanto que o aluno passa a ter mais autonomia e livre arbítrio para, junto com o professor, adotar as estratégias didático-pedagógicas que melhor se adaptem às suas necessidades. Isso é uma quebra de paradigma com as demais teorias da educação anteriormente apresentadas, pois o professor perde o papel de instrutor ou mediador e passa a ter que ouvir e levar em conta as considerações do aluno no planejamento do ensino.

Sob a perspectiva de Rogers, Nogueira e Leal (2015) afirmam que, o professor atua como um psicoterapeuta em sala de aula e deve estimular o aluno a buscar o autoaprendizado, incumbindo-o de responsabilidade no processo de ensino-aprendizagem. Para que essa relação professor-aluno seja efetiva, os autores argumentam que é necessário que o professor atue com sinceridade e sensibilidade e que aceite e compreenda o aluno como ele é: uma pessoa dotada de qualidades e defeitos. Somente assim o aluno internalizará sua responsabilidade e o professor será capaz de acatar e atuar com segurança frente as necessidades do aluno.

No que diz respeito a educação especial e inclusiva, Rogers não desenvolveu uma abordagem específica para este público, visto que, sua perspectiva humanista leva em consideração todas as pessoas, independente das suas limitações físicas, cognitivas e sociais. O que Lima, Barbosa e Peixoto (2018) argumentam é a dificuldade que a sociedade tem em reconhecer a liberdade de escolha das pessoas com deficiências, o que

tem sido um obstáculo para a adoção efetiva dos postulados de Rogers na educação especial.

Amatto e Alves (2016) concordam com Lima, Barbosa e Peixoto (2018), de que a sociedade tem um papel fundamental para a inserção das ideias de Rogers no âmbito escolar. Porém, outro obstáculo apontado pelos autores é a condição de limitação que os diagnósticos médicos e psiquiátricos impõem aos alunos, retirando destes, muitas das vezes, a possibilidade de escolha ou de atuar ativamente no processo de ensino-aprendizagem. Isso é prejudicial para além da sala de aula, pois a liberdade da pessoa passa a ser guiada por pareceres médicos.

Consonante com suas proposições, Rogers não postulou fases, metodologias ou processos que expliquem o desenvolvimento cognitivo humano. Para ele, o aprendizado depende, sobre tudo, do autoaprendizado, em que o autoconhecimento psicológico, físico e social são balizadores das escolhas que a pessoa pode seguir rumo a construção do pensamento e do conhecimento. Para o professor, resta um papel muito mais desafiador, frente às práticas pedagógicas que dominam as escolas e as teorias da aprendizagem, o de ouvir e orientar o aluno conforme suas percepções.

Ao finalizar este capítulo, é importante elucidar que, as teorias da educação não se limitam ao que foi exposto. Outros cientistas como Ausubel, Gagné, Brunner, Novak, entre outros, apresentam explicações que divergem, convergem e acrescentam esforços para a compreensão desse tema. Porém, os autores apresentados ao longo do texto, têm alguma influência sobre a educação especial e inclusiva e as suas perspectivas estão conectadas na abordagem pedagógica que utiliza as tecnologias assistivas e os jogos digitais como instrumentos didáticos no processo de ensino-aprendizagem e de inclusão de crianças com necessidades especiais.

CAPÍTULO II – O ATENDIMENTO EDUCACIONAL ESPECIALIZADO, OS JOGOS DIGITAIS E AS TECNOLOGIAS ASSISTIVAS NA EDUCAÇÃO ESPECIAL E INCLUSIVA DO BRASIL

As teorias da educação abordadas no capítulo anterior costumam dialogar de diversas formas e proporções com a educação regular, de modo a encontrar denominadores comuns para que estratégias de ensino diferentes e/ou mesmo conflitantes possam ser aplicadas em sala de aula. Quando se trata da educação especial e inclusiva, surgem novos desafios no âmbito escolar, principalmente na atuação pedagógica no processo de ensino-aprendizagem, visto que, são diversas as necessidades especiais dos alunos, com níveis de complexidade variados.

Nesse sentido, o atendimento educacional especializado tem o papel de equacionar o ensino regular com os desafios do ensino especial, com o principal objetivo de proporcionar o ensino ao aluno com necessidades especiais em um ambiente acolhedor e que atenda a suas necessidades, de modo a garantir seu desenvolvimento cognitivo, afetivo e motor de forma inclusiva, contribuindo para a superação de dificuldades e para a sensibilização de todos os envolvidos sobre o respeito às diferenças.

Para mediar o processo de ensino-aprendizagem para alunos com necessidades especiais no ensino regular, o atendimento educacional especializado, junto com a escola, se utiliza de diversas ferramentas didático-pedagógicas, entre elas, as tecnologias assistivas e os jogos digitais. Assim, nesse capítulo são abordados os conceitos e desafios do atendimento educacional especializado no Brasil e o papel mediador das tecnologias assistivas e dos jogos digitais no apoio às atividades pedagógicas junto ao aluno com necessidades especiais no ensino regular de ensino.

2.1 O Atendimento Educacional Especializado e a Educação Inclusiva no Brasil

A educação pode ser entendida com um processo contínuo e inesgotável de socioaprendizagem em que a pessoa obtém e compreende diversas tipologias de conhecimentos e saberes, não sendo limitada aos ambientes formais, mas também aos que advêm do seu modo de vida e do contexto deste. Portanto, trata-se de um processo que provoca a sensibilização e leva a consciencialização cultural e comportamental, que se concretiza por meio de um conjunto de habilidades, competências e valores (Mendonça, 2015).

Por muito tempo, e até na contemporaneidade, o acesso à educação formal/regular foi limitado/direcionado a um conjunto de pessoas que estivessem inseridas num determinado padrão sociocultural psicomotor tido como “normal”. Indivíduos que destoavam desse padrão, que apresentassem limitações físicas, emocionais e/ou mentais, eram vistos como inferiores e os esforços institucionais para educá-los não eram considerados uma prioridade, tanto pelos governos quanto por uma parcela considerada da sociedade (Santos, 2015).

Mesmo assim, houve grande avanço no campo da pedagogia, que, ao longo dos séculos XIX e XX desenvolveram estratégias de ensino-aprendizagem que atendessem pessoas com necessidades especiais, o que ficou conhecido como educação especial. A educação especial é uma modalidade de ensino direcionada a educandos com limitações no campo da aprendizagem, com origem na deficiência ou limitação física, sensorial, mental ou múltipla, ou decorrente de características natas como altas habilidades, superdotação ou talentos (Moreira, 2016a).

É o ramo da educação que se ocupa do atendimento e do processo ensino-aprendizagem de pessoas com deficiência em instituições especializadas, tais como escolas para surdos, escolas para cegos ou escolas para atender pessoas com deficiência intelectual. Ou seja, a educação especial tem o objetivo principal de ser uma alternativa ao ensino regular, podendo ser considerada um sistema paralelo de ensino. Por muito tempo, acreditou-se que esses ambientes eram os mais adequados para os indivíduos com necessidades especiais, por haver estrutura e profissionais qualificados para atender suas demandas.

Porém, com o avanço dos debates acadêmicos, sociais e da mobilização das pessoas com necessidades especiais, a educação especial passou a ser duramente

criticada, pois, quando esta é realizada em ambientes direcionados para pessoas com limitações pré-estabelecidas (instituições que admitem apenas surdos, cegos, paralisias não-sensoriais ou com outras limitações, por exemplo), são considerados espaços institucionais onde a exclusão dessas pessoas se perpetua. Para Mendonça (2015) e Ferreira (2016), espaços voltados unicamente para a educação de pessoas com necessidades especiais são considerados marginalizadores e redutores de sua autonomia.

A marginalização ocorre quando existe descrença na capacidade de superação e melhora das limitações físicas/mentais das pessoas com necessidades especiais, o que acomoda e omite o poder público e a sociedade do papel de promover condições estruturais, institucionais e de serviços voltados para estes indivíduos. Nesse contexto, ocorre a redução da autonomia cidadã destas pessoas, já que serão poucos os espaços públicos e sociais que serão capazes de suprir/se adaptar as suas necessidades, fazendo imperar o assistencialismo, ou seja, atitudes voltadas apenas para “proteção” dessas pessoas.

Visando a mudança desse cenário, começou-se a busca por uma educação capaz de se adequar as necessidades especiais de pessoas com deficiência, mas não que culminasse na sua marginalização e segregação social, neste sentido teve início a busca por uma educação especial com perspectiva inclusiva. De acordo com Ferreira (2016), a educação inclusiva tem o objetivo de oportunizar num único ambiente o desenvolvimento cognitivo, afetivo, sociocultural e acadêmico para todos os alunos, independentemente de suas singularidades e diferenças.

Para esse autor, a educação inclusiva tem o papel de recolocar na educação universal muitas das responsabilidades destinadas à educação especial, no que se refere a desenvolver no ambiente escolar, e sensibilizar a sociedade, o respeito às diferenças e o desenvolvimento de habilidades, competências e saberes, valorizando o que o aluno está apto a aprender, de acordo com suas barreiras de aprendizagem.

Portanto, a educação especial e inclusiva oferece as oportunidades para que os alunos com limitações físicas/mentais possam se desenvolver no mesmo ambiente sociocultural de outros indivíduos da sociedade que podem, ou não, compartilhar as mesmas ou outras realidades, através de propostas socioeducativas e didático-pedagógicas que valorizem a diferença e a diversidade, de modo a evitar/dificultar a

exclusão das pessoas com necessidades especiais e sensibilizar e conscientizar a sociedade sobre o papel, potencial e a precisão destas no seu meio.

De acordo com Machado (2013), somente quando a educação especial passou a ser tratada pela perspectiva inclusiva é que foi observado maior quantitativo de esforços para implementação de um modelo de educação especial e inclusiva capaz de atender às demandas socioeducacionais do Brasil. A partir da publicação da Política Nacional de Educação Especial na perspectiva da Educação inclusiva de 2008, foi instituído o Atendimento Educacional Especializado (AEE) (Brasil, 2008).

O AEE é um serviço educacional que tem como objetivo suplementar ou complementar o processo de ensino-aprendizagem oferecido no ensino regular junto ao aluno com necessidades especiais. É importante destacar que, o AEE não é uma modalidade de reforço e, muito menos, uma medida substitutiva do ensino regular, é um atendimento que visa ofertar recursos adicionais para auxiliar o aluno a trabalhar aspectos específicos da aprendizagem, de modo a melhorar sua adaptação e inclusão no ensino regular.

A sequência brevemente apresentada da educação especial, inclusiva e do AEE teve por objetivo demonstrar a evolução do ensino ofertado às pessoas com necessidades especiais no Brasil. Porém, não se pode negligenciar que isso foi fruto de um processo de luta pelo direito à educação e inclusão das pessoas com deficiência na sociedade, de modo a garantir o acesso igualitário à educação. Entre os marcos que refletem esses avanços, pode-se citar a Constituição Federal de 1988, a Declaração Mundial de Educação para Todos de 1990, a Declaração de Salamanca de 1994 e a Convenção sobre os Direitos das Pessoas com Deficiências de 2009.

O texto constitucional em seu art. 5 diz que todos são considerados iguais perante à lei. Essa afirmativa garante que as pessoas devem ter acesso aos mesmos direitos independentemente da sua condição. Especificamente sobre a educação, os artigos 205, 206 e 208 da Carta Magna dizem:

Art. 205. A educação, direito de todos e dever do Estado e da família, será promovida e incentivada com a colaboração da sociedade, visando ao pleno desenvolvimento da pessoa, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho.

Art. 206. O ensino será ministrado com base nos seguintes princípios:

- I - Igualdade de condições para o acesso e permanência na escola.
- Art. 208. O dever do Estado com a educação será efetivado mediante a garantia de:
- III - atendimento educacional especializado aos portadores de deficiência, preferencialmente na rede regular de ensino (Brasil, 1998, *online*).

Portanto, a Constituição de 1988 garante o acesso à educação a todos, com igual condição para a promoção do ensino, além de tornar o AEE um direito vinculado ao ensino regular. De acordo com Medeiros (2018), apesar do Brasil prever a educação especial, inclusiva e o atendimento educacional especializado, demorou para que esses princípios passassem a fazer parte da realidade do ensino público nacional. Somente após outros movimentos em prol da educação especial e inclusiva é que foram regulamentados os princípios constitucionais que tratam da educação especial e inclusiva no Brasil.

Outras contribuições vieram da Declaração Mundial de Educação para Todos (DMET – Jomtiem, Tailândia) de 1990, da Declaração de Salamanca (DS – Salamanca, Espanha) de 1994 e da Convenção sobre os Direitos das Pessoas com Deficiências (CDPS – *New York*, EUA) de 2009. A DMET debateu e ratificou a necessidade de o estado oportunizar os meios básicos para que as pessoas tenham acesso a uma educação de qualidade, bem como garantir a equidade de acesso à educação das pessoas com necessidades especiais (Medeiros, 2018).

A DS reforçou a necessidade da inclusão de pessoas com necessidades especiais no ensino regular, independentemente das suas condições. Isso reacendeu o debate acerca do acolhimento aos alunos especiais e do fomento a estratégias didáticos-pedagógicas inclusivas. A CDPS contribuiu para a ratificação da necessidade de assegurar às pessoas com deficiências a equidade de direitos e liberdades, bem como sensibilizar a sociedade sobre o respeito as diferenças (Turchiello, Silva e Guareschi, 2014). Sobre a educação, a CDPS cobrou que os Estados que ratificaram o texto garantissem:

- I - As pessoas com deficiência não sejam excluídas do sistema educacional geral sob alegação de deficiência e que as crianças com deficiência não sejam excluídas do ensino fundamental gratuito e compulsório, sob a alegação de deficiência;
- II - As pessoas com deficiência possam ter acesso ao ensino fundamental inclusivo, de qualidade e gratuito, em igualdade de condições com as demais pessoas na comunidade em que vivem;
- III - Adaptações razoáveis de acordo com as necessidades individuais sejam providenciadas;
- IV - As pessoas com deficiência recebam o apoio necessário, no âmbito do

sistema educacional geral, com vistas a facilitar sua efetiva educação e;
V - Efetivas medidas individualizadas de apoio sejam adotadas em ambientes que maximizem o desenvolvimento acadêmico e social, compatível com a meta de inclusão plena (Turchiello, Silva e Guareschi, 2014, p. 36-37).

Pode-se perceber que, a CDPS afirmou que as pessoas com deficiência não podem ter o acesso à educação limitado ou negado devido a sua condição. Além disso, a educação deve ser inclusiva e acolhedora, fazendo com que a pessoa deficiente participe das aulas regulares e tenha acesso garantido aos ambientes escolares, através de adaptações que estimulem e permitam sua locomoção. Também, reforça a necessidade da disponibilização de estratégias de ensino individualizado, se for o caso, de modo a garantir seu pleno desenvolvimento socioeducacional.

Esses marcos culminaram na Política Nacional de Educação Especial na perspectiva da Educação inclusiva de 2008, atualizada em 2011 por meio do Decreto n. 7.611. Essa política pública tem como objetivo garantir as pessoas com necessidades especiais o acesso universal à educação, na perspectiva inclusiva, de modo a frear o avanço do ensino especial paralelo em instituições que atendem apenas a pessoas deficientes. Assim, instituindo a Educação Especial e Inclusiva como uma modalidade de ensino.

De acordo com a Política Nacional de Educação Especial na perspectiva da Educação Inclusiva, a educação especial é definida como:

(...) uma modalidade de ensino que perpassa todos os níveis, etapas e modalidades, realiza o atendimento educacional especializado, disponibiliza os serviços e recursos próprios desse atendimento e orienta os alunos e seus professores quanto a sua utilização nas turmas comuns do ensino regular (Brasil, 2008, p. 16).

Logo, a educação especial pode ser considerada transversal, pois está presente desde a educação infantil até o nível superior, contemplando todas as pessoas que necessitam de um ambiente adequado para o desenvolvimento educacional e social, garantindo a permanência e a conclusão dos ciclos escolares. Além disso, a educação especial deve fazer parte do plano pedagógico da escola regular, de modo a ofertar o ensino especial na perspectiva inclusiva, conforme Brasil (2008, p. 15):

Na perspectiva da educação inclusiva, a educação especial passa a constituir a proposta pedagógica da escola, definindo como seu público-alvo os alunos com deficiência, transtornos globais de desenvolvimento e altas habilidades/superdotação. Nestes casos e outros, que implicam em transtornos funcionais específicos, a educação especial atua de forma articulada com o ensino comum, orientando para o atendimento às necessidades educacionais especiais desses alunos.

Dessa forma, o ensino público no Brasil deve garantir a relação entre a educação especial e a educação inclusiva. Segundo Andrade (2015), o objetivo da junção dos objetivos da educação especial e da educação inclusiva é superar as desigualdades culturais e educacionais historicamente presentes na sociedade brasileira. Para a autora, somente por meio da participação das pessoas com necessidades especiais na escola regular é que a sociedade desmitificará estereótipos e acolherá igualitariamente todos, respeitando as diferenças.

De modo a efetivar a educação especial e inclusiva, a Política Nacional de Educação Especial na perspectiva da Educação Inclusiva instituiu o Atendimento Educacional Especializado (AEE). Esse instrumento da educação foi apresentado anteriormente, porém cabe contextualizá-lo sob a ótica da política de educação especial e inclusiva do Brasil. Segundo Brasil (2008, p. 16), o AAE:

(...) identifica, elabora e organiza recursos pedagógicos e de acessibilidade que eliminem as barreiras para a plena participação dos alunos, considerando as suas necessidades específicas. As atividades desenvolvidas no atendimento educacional especializado diferenciam-se daquelas realizadas na sala de aula comum, não sendo substitutivas à escolarização. Esse atendimento complementa e/ou suplementa a formação dos alunos com vistas à autonomia e independência na escola e fora dela.

Portanto, o AEE é um complemento ofertado ao aluno com necessidades educacionais especiais no ensino regular, com o objetivo de auxiliar no seu desenvolvimento socioeducativo. A disponibilização do AEE deve ocorrer no contraturno da escolarização regular do aluno, ou seja, se o aluno frequenta o ambiente escolar no turno matutino, ele pode frequentar o AEE no turno vespertino, ou vice-versa. O atendimento e as dinâmicas que o compõem podem ser realizadas de forma individual ou em grupos, conforme metodologia adotada pelo professor. O AEE deve ser feito e orientado por um professor especialista, podendo ter contribuição de outros profissionais da educação (Moreira, 2016a).

O AEE é um serviço de caráter complementar à educação regular, portanto, não pode ser utilizado como substituto das aulas regulares da escolarização tradicional. Logo, o AEE é optativo e sua utilização depende da vontade do aluno e de seus responsáveis. Outro aspecto importante do AEE é que ele não é uma modalidade de reforço, pois não tem a finalidade de reafirmar os ensinamentos do currículo escolar. A sua função é ajudar o aluno especial no sentido de fomentar o desenvolvimento de competências e habilidades que auxiliem na sua formação regular (Paisan et al., 2017).

Outro aspecto importante do AEE, é que sua regulamentação, por meio do Decreto n. 4/2009 do Conselho Nacional de Educação (CNE) e do Decreto n. 7.611 de 2011, determinou o público-alvo desse serviço, sendo compostos por:

- I – Alunos com deficiência: aqueles que têm impedimentos de longo prazo de natureza física, intelectual, mental ou sensorial;
- II – Alunos com transtornos globais do desenvolvimento: aqueles que apresentam um quadro de alterações no desenvolvimento neuropsicomotor, comprometimento nas relações sociais, na comunicação ou estereotípias motoras. Incluem-se nessa definição alunos com autismo clássico, síndrome de Asperger, síndrome de Rett, transtorno desintegrativo da infância (psicoses) e transtornos invasivos sem outra especificação;
- III – Alunos com altas habilidades/superdotação: aqueles que apresentam um potencial elevado e grande envolvimento com as áreas do conhecimento humano, isoladas ou combinadas: intelectual, liderança, psicomotora, artes e criatividade (CNE, 2009, p. 1).

Segundo Turchiello, Silva e Guareschi (2014), essa normatização limitou o acesso ao AEE de uma parcela dos alunos com necessidades especiais educacionais, tais como pessoas com Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH), dislexia, Atraso no Desenvolvimento Neuropsicomotor (ADN), dificuldades de aprendizagem, entre outros. Sem dúvida, essa regulamentação causou consequências negativas no processo de acesso ao AEE, visto que, faz-se necessário a comprovação do enquadramento médico do aluno ao público-alvo para ter acesso ao serviço.

Uma estratégia que vem sendo adotada no Brasil para efetivar a educação especial e inclusiva é a estruturação de Salas com Recursos Multifuncionais (SRM) na escola, ou outro ambiente, que comportem materiais didáticos, mobiliário adaptado, recursos didático-pedagógicos e facilidade de acesso para implementar o AEE, com o objetivo de eliminar barreiras e promover a autonomia do aluno com necessidades educacionais especiais (Silva, 2017a).

As SRM são ambientes projetados para atender todas as necessidades educacionais e de acessibilidades dos alunos do AEE. De acordo o Ministério da Educação (2010), existem dois tipos de SRM. A sala tipo I apresenta um conjunto de equipamentos básicos que são capazes de auxiliar os professores do AEE de modo geral e a sala do tipo II contém todos os itens da sala tipo I mais algumas especificidades para atender pessoas com necessidades educacionais especiais. No Quadro 1 são apresentadas as configurações dessas salas.

Quadro 1 – Especificação dos itens que compõem as SRM tipo I e II

Sala tipo I		
Equipamentos	Mobiliários	Materiais didático-pedagógicos
2 Microcomputadores 1 Laptop 1 Estabilizador 1 Scanner 1 Impressora laser 1 Teclado com colmeia 1 Acionador de pressão 1 Mouse com entrada para acionador 1 Lupa eletrônica	1 Mesa redonda 4 Cadeiras 1 Mesa para impressora 1 Armário 1 Quadro branco 2 Mesas para computador 2 Cadeiras	1 Material Dourado 1 Esquema Corporal 1 Bandinha Rítmica 1 Memória de Numerais I 1 Tapete Alfabético Encaixado 1 Software Comunicação Alternativa 1 Sacolão Criativo Monta Tudo 1 Quebra Cabeças - sequência lógica 1 Dominó de Associação de Ideias 1 Dominó de Frases 1 Dominó de Animais em Libras 1 Dominó de Frutas em Libras 1 Dominó tátil 1 Alfabeto Braille 1 Kit de lupas manuais 1 Plano inclinado 1 Memória Tátil
Sala tipo II		
Itens adicionais		
1 Impressora Braille – pequeno porte 1 Máquina de datilografia Braille 1 Reglete de Mesa 1 Punção 1 Soroban 1 Guia de Assinatura 1 Kit de Desenho Geométrico 1 Calculadora Sonora		

Fonte: Ministério da Educação (2010)

Os recursos disponibilizados nas SRM são capazes de atender aos alunos cegos, surdos, com deficiência física e intelectual, surdo-cego e pessoas com altas habilidades, estes com suporte de instituições de ensino superior e/ou especializadas. Para ter acesso

a SRM, a secretária de educação municipal faça parte do Compromisso Todos pela Educação e elabore um Plano de Ações articuladas. Atendendo a esses requisitos, a escola pode solicitar junto à secretaria estadual de educação os recursos e equipamentos necessários para instalação da SRM, de acordo com as demandas alegadas (Fontes, 2012).

Em teoria, o Brasil apresenta um plano estratégico e bem articulado para implementar de modo efetivo a educação especial e inclusiva. Porém, Andrade (2015), Mendonça (2015), Moreira (2016a), Silva (2017a) e Turchiello, Silva e Guareschi (2014) apresentam alguns fatores que têm inviabilizado o AEE: (i) ausência de recursos financeiros, estruturais, materiais, entre outros, nas escolas e instituições que oferecem as SRM; (ii) carência na oferta de cursos de pós-graduação em AEE e, conseqüentemente; (iii) falta de preparo pedagógico de professores em AEE.

Esse último fator é considerado estratégico, pois os professores responsáveis pelo AEE devem ter articulação com os docentes do ensino regular, proporcionar orientações às famílias e responsáveis dos alunos e elaborar materiais didático-pedagógicos, muita das vezes individualizados. Caso o professor não tenha essas competências, a SRM pode se transformar em um espaço incapaz de cumprir os objetivos do AEE, de fomentar o desenvolvimento do aluno no ambiente escolar regular, tornando-o inoperante.

Portanto, apesar de haver elementos importantes e balizadores para que a educação especial e inclusiva, mediados pelo AEE, se torne uma modalidade de educação efetiva no Brasil, a ausência de estrutura e de alternativas práticas e acessíveis para as escolas e professores têm se firmando como um impedimento para o avanço da educação para pessoas com necessidades especiais. Nesse contexto, surgem outras opções para minimizar essas dificuldades, como os jogos digitais e as tecnologias assistivas.

2.2 Os Jogos Digitais na Educação Especial

Como explorado anteriormente, o AEE tem se firmado como uma verdadeira metodologia didático-pedagógica no processo ensino-aprendizagem de pessoas com necessidades especiais no ensino regular, por apresentar a possibilidade de trabalhar diferentes realidades ao mesmo tempo, com auxílio da SRM. Apesar de existir uma

política pública de educação especial e inclusiva no Brasil, observou-se que existem problemas que dificultam a implantação da SRM na maioria das escolas, o que limita a atuação do professor no atendimento aos alunos com deficiências.

Para tornar o ambiente escolar viável e garantir o direito ao acesso das pessoas com necessidades especiais ao ensino regular, muitas instituições escolares têm buscado alternativas para minimizar a inexistência da SRM, tal como a utilização de jogos digitais na educação especial. Segundo Matos (2017), os jogos digitais são mais acessíveis do que a SRM, pois demandam de menos equipamentos e recursos para sua implantação, além do fato de muitos alunos já terem prévio contato com aparelhos digitais, como celular, *tablet* e computador, o que facilita sua familiarização como estratégia de ensino.

Para entender como os jogos digitais podem ser utilizados como instrumentos mediadores do processo ensino-aprendizagem é fundamental apresentar a percepção teórica que envolve o uso de jogos na educação. Visto que, ainda existe relutância por parte da comunidade acadêmica e de professores que atuam na educação básica e no AEE no uso de jogos em sala de aula como ferramentas educacionais ativas no processo de aprendizagem, utilizando-os apenas como meios de distração e lazer.

A terminologia “jogo” tem origem no latim “*ludus*”, que significa brincadeira ou diversão. Segundo Guimarães (2019), o jogo pode ser definido como uma atividade imersa em uma realidade composta por regras, metas e processos que pode estimular o participante emocional, física, cognitiva e/ou psicologicamente durante um determinado período de tempo, causando-lhe sensações de prazer, alegria, rivalidade, persistência, entre outros. Portanto, a premissa fundamental do jogo é realizar uma atividade que traga satisfação, interesse e bem-estar.

Ao longo do percurso histórico, os jogos tiveram diferentes significados na sociedade. Para Aristóteles, o jogo era algo que não contribuía para o desenvolvimento cognitivo, não havendo relação entre jogar e aprender. Para Rousseau, o jogo era considerado um facilitador do processo ensino-aprendizagem para as crianças, pois estimula suas mentes a compreender regras, superar desafios e interagir com o meio. Para Piaget, os jogos, como atividade lúdica, são essenciais para o desenvolvimento cognitivo da criança, pois são capazes de integrar o aspecto mental e físico (Pereira, 2018).

Piaget utiliza os jogos de forma ativa no processo ensino-aprendizagem. Segundo

Faria (2019), Piaget defende a percepção de que a criança se torna um sujeito ativo de seu aprendizado e conhecimento através do duplo processo assimilação-acomodação, proporcionado pelo jogo. A assimilação diz respeito às formas que o sujeito encontra para se adaptar ao meio, incorporando informações aos esquemas previamente desenvolvidos. A acomodação é a necessária modificação dos esquemas pré-desenvolvidos para poder incorporar novas informações.

Assim, por meio da perspectiva de Piaget, o jogo atua ativamente no processo de formulação de novos esquemas cognitivos, motores, psicológicos e emocionais conforme a criança usufrui e avança dentro da concepção lúdica. Nesse contexto, é fundamental que o professor desenvolva seu plano de aula de modo a buscar o desenvolvimento de aspectos que precisam ser trabalhados com o aluno especial, focando no estímulo às habilidades e competências que necessitam ser adquiridas ou aperfeiçoadas.

Pode-se perceber que, a atividade lúdica é imersa em diferentes significados histórico-conceituais, podendo ser dispensável, estimuladora ou um verdadeiro instrumento pedagógico. Segundo Pereira (2018), os jogos têm uma característica transversal, no sentido educacional, pois ocupam um lugar diferente do campo real e apresentam sua própria estética, tornando-se uma experiência paralela ao cotidiano. Assim, os jogos estimulam freneticamente o processo assimilação-acomodação e contribuem para diversas aprendizagens necessárias no mundo real, fornecendo o arcabouço cognitivo e/ou motor fundamental para a compreensão de diversos contextos.

Por exemplo, o jogo da memória consiste em memorizar um conjunto de figuras e suas respectivas posições, para, após retirar as imagens do campo de visão, lembrar das suas localizações e formar pares. É um jogo que sempre atualiza o processo assimilação-acomodação, fazendo com que, através de tentativa e erro, a criança desenvolva e perceba o melhor método para acertar as posições.

No campo educacional e didático-pedagógico, a criança que brincou com o jogo da memória é estimulada a pensar e refletir sobre a melhor forma de superar um problema, desenvolvendo sua própria forma de lidar com desafios. No campo social, a criança pode utilizar a mesma estratégia para se lembrar e não perder seus objetos, em casa ou escola. Assim, o jogo atua em contextos que superam seu universo lúdico, contribuindo para o desenvolvimento de novas habilidades na criança.

O que diferencia o uso dos jogos de uma outra estratégia pedagógica é o interesse e a liberdade envolvida no processo que deu origem ao aprendizado. Segundo Rocha, Correia e Santos (2020), a utilização dos jogos estimula a participação ativa do indivíduo no processo de aprendizagem, dando liberdade para que ele desenvolva e descubra sua própria maneira de superar dificuldades e cumprir objetivos. Dessa forma, a pessoa tem acesso a uma gama de possibilidades sensório-motoras e cognitivas para alcançar o mesmo objetivo, trilhando o caminho que melhor se adapta as suas características físicas, emocionais, intelectuais, entre outros.

Esse resultado é considerado diferente do que ocorre em uma ação pedagógica tradicional, em que o professor se utiliza de uma estratégia de ensino-aprendizagem pré-definida, com o percurso de ensino previamente delimitado. Nesse caso, além de ser sujeito passivo no processo, o aluno é obrigado a acompanhar, aceitar e assimilar o método imposto pelo educador, sem conseguir perceber outras maneiras de incorporar o que foi apresentado.

Essa ação pedagógica condicionada, limita a liberdade e o interesse do aluno em construir e ser ator do seu próprio aprendizado, o que pode resultar, quando a estratégia de ensino do professor destoa da melhor forma que o aluno pode aprender, em ineficácia do processo ensino-aprendizagem. Portanto, os jogos podem ser grandes aliados para o ensino, de crianças a adultos, pois o processo assimilação-acomodação é continuamente estimulado e recriado.

Com a evolução tecnológica os jogos evoluíram, saíram do ambiente físico e passaram a compreender o campo virtual e digital, mas sem perder sua essência e importância pedagógica. Os jogos digitais são a representação da relação entre a microinformática e as mídias digitais, que juntas são capazes de converter a linguagem computacional em produtos acessíveis aos sentidos do ser humano, como as imagens, o som, as teclas, os controles e demais dispositivos de interação homem-máquina (Guimarães, 2019).

Na perspectiva pedagógica, os jogos digitais podem ser específicos para uso educacional, os chamados “jogos educativos”, desenvolvidos especialmente para uma necessidade, estímulo ou objetivo, ou podem ser jogos gamificados, ou seja, são programas/*softwares* que utilizam a linguagem gráfica e computacional dos jogos digitais

com objetivo lúdico, impondo progressões, pontuações e/ou níveis que estimulem o usuário a utilizá-los (Nery e Sá, 2019).

Os jogos digitais no âmbito educacional se correlacionam com a perspectiva de Vygotsky, em que, a relação entre o homem e o ambiente não acontece de modo direto, mas é mediada por sistemas simbólicos. Os jogos digitais podem, portanto, ser traduzidos como símbolos e signos na qual o homem projeta sua realidade, cria objetos e novas representações mentais através da exploração do meio digital. Como consequência, reproduz sua experiência virtual na realidade, fabricando novos elementos estruturantes na sua forma de perceber sua realidade (Matos, 2017).

Nesse contexto, o lúdico, proporcionado pelos jogos digitais, dá oportunidade para que a pessoa vivencie outra realidade, em um espaço controlado que permite livre atuação na busca pela resolução de problemas, bem como inúmeras chances de erros e acertos. O processo de experimentar, tentar novas metodologias, arriscar, errar e acertar estimula a aquisição de conhecimentos e estratégias que repercutem em ações e percepções fora do ambiente digital, ajudando efetivamente o jogador a se adaptar e buscar a resolução de problemas no mundo real.

Assim, as experiências e vivências tidas com os jogos virtuais contribuem para ao desenvolvimento sociocognitivo do sujeito. Para Goulart, Blanco e Neto (2017), os jogos digitais são ferramentas didático-pedagógicas eficientes, pois proporcionam a relação prática e *feedback* instantaneamente. Assim, os jogos digitais apresentam diversas possibilidades pedagógicas, como aprender na prática, aprender com erros, aprendizagem guiada por metas, aprendizagem guiada por descobertas, aprendizagem baseada em tarefas, aprendizagem orientada por perguntas, aprendizagem contextualizada, aprendizagem construtivista, aprendizagem por instrução inteligente, entre outros.

No campo da educação especial os jogos digitais são considerados fundamentais para o desenvolvimento de habilidades e competências dos alunos. Através dos jogos digitais, o professor pode trabalhar determinada carência do aluno, de modo a estimular seu desenvolvimento e sua permanência no ensino regular. Os jogos digitais na educação especial se diferem dos demais por serem capazes de se adaptar a diversas deficiências ou limitações do aluno especial, podendo ser aplicados a praticamente quaisquer necessidades sensório-motora, psicológica ou intelectual (Rocha, Correia e Santos, 2020).

Apesar de poderem ser aplicados em qualquer nível de ensino, os jogos digitais na educação especial são preferivelmente aplicados no ensino infantil e fundamental, por despertarem de forma significativa o interesse das crianças e dos adolescentes. Nesse contexto, os jogos digitais devem ser concentrados no estímulo dos aspectos educacionais em que o aluno especial apresenta dificuldade, tais como alfabetização, conhecimento matemático, ampliação do vocabulário, estímulo sensório-motor, entre outros (Pereira, 2018).

Diversas pesquisas atestam a eficiência dos jogos digitais no processo ensino-aprendizagem de alunos do AEE no Brasil. Sousa, Filgueira e Melo (2016) conseguiram melhoria significativa na aprendizagem e inclusão de alunos com necessidades educacionais especiais no ensino regular por meio do uso do jogo “escolagames”, numa escola na cidade de Patos, Paraíba. Faria (2019) constatou que, 82,5% dos professores da rede pública de ensino de Minas Gerais com acesso à SRM utilizam e recomendam os jogos digitais como estratégia de ensino para alunos com necessidades educacionais especiais.

Nery e Sá (2019) utilizaram o jogo digital “Dosvox” como estratégia para o ensino da matemática para alunos com deficiência visual numa escola do ensino regular de Brasília, Distrito Federal. Os autores afirmam que houve aperfeiçoamento nas capacidades de resolução de problemas envolvendo operações básicas e de raciocínio lógico. Maciel e Riveros (2016) utilizaram os jogos digitais “ABC Sebran”, “*Boardmaker Speaking Dynamically Pro*” e o “Gcompris” no ensino de crianças com deficiência intelectual, na cidade de Videira, Santa Catarina. Os resultados demonstram que os jogos aumentaram o interesse e a participação dos alunos nas aulas, sendo considerada positiva a experiência para o processo ensino-aprendizagem.

Portanto, diversas experiências atestam que os jogos digitais são instrumentos didático-pedagógicos que auxiliam o professor e despertam o interesse dos alunos com necessidades educacionais especiais a serem mais ativos no processo de construção do seu conhecimento. Vale destacar que, existe uma gama de jogos digitais disponíveis e cabe ao professor, baseado nas necessidades dos alunos, escolher os jogos que melhor se adaptem aos objetivos educacionais pretendidos. No Quadro 2 são apresentados alguns jogos digitais utilizados na educação especial.

Quadro 2 – Exemplos de jogos digitais utilizados na educação especial

Jogo digital	Necessidade que atende	Descrição
Gcompris	Déficit intelectual	Conjunto de jogos que contribuem para o aprendizado de diversas disciplinas, como português, matemática, arte, geografia, ciências, entre outras, e estimula a produção de texto e o raciocínio lógico.
Fazenda Rived	Multiacessível	Contribui para o desenvolvimento de noções de matemática e raciocínio lógico.
Aprendendo com a rotina	Transtorno do Espectro Autista (TEA)	Estimula a adoção de comportamentos que visam dar autonomia no dia-a-dia, como escolha de roupas, organização do material escolar, controle dos horários, entre outros.
Aproximar	TEA e Déficit intelectual	Ajuda o aluno a entender e utilizar gestos sociais comuns no dia-a-dia, como cumprimentar, acenar, entre outros, melhorando a inclusão e interação social do aluno.
Dosvox	Deficiência visual	Compilado de jogos que auxiliam na compressão de questões básicas em matemática como figuras geométricas, tabuada, utilização de operadores, entre outros, utilizando estímulos auditivos.
Librazuka	Mudos e/ou surdos	Auxilia no ensino da Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS).
Braille virtual	Deficiência visual	Plataforma, com jogos lúdicos, que auxilia o aluno no aprendizado do braile.

Fontes: Guimarães (2019), Matos (2017), Nery e Sá (2019)

Os jogos digitais apresentados são apenas alguns exemplos para demonstrar a abrangência de possibilidades disponíveis para o atendimento de diversas necessidades educacionais de alunos atendidos pelo AEE. É importante destacar que, a eficácia da utilização dos jogos digitais depende diretamente da experiência e do preparo técnico do professor, pois é essencial que haja planejamento e a individualização para aplicação dos jogos digitais junto ao aluno. Se esse processo for realizado sem o devido cuidado, o jogo deixará de ser um instrumento pedagógico para se tornar mera distração.

Garcia (2017) concorda com essa perspectiva. Para a autora, um dos principais problemas que envolvem o uso adequado e eficiente dos jogos digitais na educação especial é a pouca experiência e formação acadêmica insuficiente dos professores que prestam AEE. Esse é um problema observado em todo o Brasil, pois são poucos os programas de pós-graduação existentes para a área e durante a formação pedagógica são poucos os cursos de graduação que se preocupam em aprofundar sobre as estratégias de ensino na educação especial.

Outro aspecto que se deve mencionar é que, apesar dos jogos digitais, quando devidamente contextualizados no processo ensino-aprendizagem, contribuírem positivamente para a educação de alunos com necessidades especiais, são poucos os jogos digitais que estimulam a inclusão. Isso ocorre por que o AEE normalmente acontece no contraturno do ensino regular e na maioria das vezes os jogos são utilizados de modo individual, assim o aluno não é estimulado a interagir com outras crianças e vice-versa (Faria, 2019).

Isso se torna uma limitação para o uso dos jogos no AEE. Uma alternativa apontada por Pereira (2018) é trazer os jogos digitais para o ensino regular e estimular o uso dos que permitem multijogadores. Dessa forma, pode ser melhor estimulada a inclusão no ambiente escolar. Mas para que isso seja eficaz, o professor deve fazer um rigoroso planejamento, de modo a compatibilizar as necessidades de todos os alunos, tanto os do AEE quanto os do ensino regular, para não haver defasagem nos conteúdos escolares ou modificação dos objetivos das aulas.

Outra observação necessária é afirmar que, nos casos em que jogos digitais são utilizados como alternativa para a ausência da SRM, o professor deve ter a consciência de que eles não substituem a SRM. A SRM acomoda um conjunto de equipamentos que trabalham diversos aspectos do desenvolvimento cognitivo e neuropsicomotor do aluno com necessidades especiais, enquanto que os jogos digitais lidam com aspectos específicos, servindo apenas como auxílio e não como atividade principal. Por fim, destaca-se que os jogos digitais são estratégias didático-pedagógicas transformadoras e importantes para o processo ensino-aprendizagem, com grande aplicabilidade e viabilidade na educação especial, cabendo ao professor definir a melhor forma de utilizá-los.

2.3 Tecnologias Assistivas e a Inclusão Escolar

Como abordado nas seções anteriores, a educação especial e inclusiva passou a vigorar no Brasil desde 2008, quando foi promulgada a Política Nacional de Educação Especial na perspectiva da Educação Inclusiva. Esse dispositivo garante que o aluno com

necessidades educacionais especiais tem o direito de frequentar o ensino regular, sendo sujeito ativo no seu processo de formação e no mesmo ambiente que os demais alunos.

Nesse contexto, caso seja necessário, o professor, por intermédio do AEE, tem o papel de ajudar o aluno especial a se adaptar ao ambiente escolar, bem como ensiná-lo e estimulá-lo a utilizar dispositivos, ferramentas, sistemas e códigos que auxiliam no processo de formação, proporcionando-lhe autonomia, independência e participação ativa no ambiente escolar. Assim, corroborando para o processo de inclusão. O conjunto de equipamentos utilizados no AEE, que contribuem para a inclusão escolar, dá-se o nome de tecnologias assistivas.

De acordo com Oliveira (2016), o termo “tecnologia assistiva” tem origem estadunidense, sendo primeiramente citada na lei norte-americana sobre pessoas com deficiência, e significa um conjunto de produtos, serviços, estratégias e práticas necessárias para auxiliar no desenvolvimento e inclusão social de pessoas com limitações motoras e/ou psicológicas. Portanto, as tecnologias assistivas compreendem todo o arsenal de recursos e serviços capazes de promover e maximizar as habilidades funcionais de pessoas com deficiências.

De acordo com Bersch e Machado (2014), as tecnologias assistivas são recursos tão importantes e essenciais como as demais tecnologias que auxiliam a sociedade no dia-a-dia. Talheres, computadores, canetas, celulares, automóveis, cadeiras, mesas, geladeiras, televisores, fogão, máquina de lavar roupas, entre outros equipamentos, são considerados fundamentais para a execução de tarefas e sem eles a rotina seria muito mais difícil de ser mantida.

Porém, as tecnologias assistivas não têm apenas o papel facilitador, elas são indispensáveis para a realização de uma ação, tarefa ou atividade da pessoa com deficiência. Por exemplo, uma pessoa com dificuldade motora precisa de uma cadeira de rodas para se locomover, sem ela não haveria essa possibilidade. Pessoa com deficiência visual precisa de bengala e piso tátil para se situar e saber onde ir. Portanto, as tecnologias assistivas tornam possível a inclusão dessas pessoas no ambiente social.

Um outro conceito que dialoga, mas não tem o mesmo objetivo e significado da tecnologia assistiva, é a ideia de desenho universal. Segundo Peixoto (2018), o desenho universal é um ramo da engenharia e arquitetura que busca universalizar o acesso de todas

as pessoas aos ambientes sociais e privados, com o objetivo de atender ao máximo as diferenças físicas, motoras e sensoriais. Diferentemente, a tecnologia assistiva lida tanto com aspectos gerais quanto com as peculiaridades de cada pessoa, apresentando recursos e serviços que englobam a acessibilidade geral e específica.

Logo, a principal diferença entre esses conceitos é que o desenho universal é incapaz de atender a todos de forma efetiva, devido a abrangência do seu objetivo, em que, em algum momento, o projeto arquitetônico ou os equipamentos projetados não se adaptarão a especificidades de determinadas pessoas. Enquanto que, a tecnologia assistiva tem atuação individual e pontual, sendo modificada ou aperfeiçoada conforme surgem novas demandas e necessidades.

Para facilitar o planejamento e a adoção da melhor tecnologia assistiva foram propostas de vários modelos de classificação, tais como o do departamento de educação dos Estados Unidos de 2000, a *International Organization for Standardization (ISO) 9999*, o *Horizontal European Activities in Rehabilitation Technology*, modelo da União Europeia, entre outros. No Brasil, ainda não existe um modelo de classificação universal para as tecnologias assistivas, porém, os planos levam em consideração diversos aspectos dos modelos supracitados (Bersch e Machado, 2014).

De acordo com Alves (2017), Borges (2015), Bruce (2015), Bersch e Machado (2014) e Medeiros (2015) as tecnologias assistivas costumam ser classificadas no Brasil em: (i) auxílios para a vida diária e vida prática, (ii) Comunicação Aumentativa e Alternativa (CAA), (iii) recursos de acessibilidade ao computador, (iv) sistema de controle de ambiente, (v) projetos arquitetônicos para acessibilidade, (vi) órteses e próteses, (vii) adequação postural, (viii) auxílios de mobilidade, (ix) auxílios para pessoas com cegueira ou baixa visão, (x) auxílio para pessoas com surdez ou com deficiência auditiva e (xi) adequação de veículos.

Os auxílios para a vida prática são tecnologias assistivas que buscam melhorar o desempenho laboral e funcional das pessoas com deficiência no cotidiano, ajudando na execução de diversas tarefas, tais como se alimentar, tomar banho, vestir-se, cozinhar, locomover-se, entre outros. São exemplos, talhes modificados, móveis acessíveis, barras de apoio, cadeira de rodas, muletas, entre outros. No âmbito escolar, além das anteriormente citadas, essas tecnologias assistivas podem ser exemplificadas nos

engrossadores de lápis, tesouras acessíveis, letras imantadas e outros (Bruce, 2015).

A CAA é uma tecnologia assistiva que busca auxiliar pessoas com distúrbios da comunicação, portadores de paralisia cerebral, vítimas de acidentes vasculares, acometidas por doenças neuromotoras, entre outros. São utilizadas quando o aluno apresenta dificuldades em se expressar verbalmente ou pela escrita, ou com atraso nesses processos. São exemplos de CAA: *softwares* de comunicação, prancha de comunicação, língua de sinais, lupa, lentes, mapas táteis, software OCR, ampliadores de tela, entre outros (Borges, 2015).

Os recursos de acessibilidade ao computador representam a adequação de *software* e *hardware* de computador para que pessoas com deficiências sensoriais, intelectuais e motoras possam ter acesso a essa ferramenta tão essencial na atualidade. Por exemplo, mouses ergonômicos, teclados virtuais com varredura, dispositivos com reconhecimento e acionamento por voz, sensores que facilitam a escrita por meio de pequenos movimentos, acionadores cerebrais, ponteiras de digitação, entre outros (Medeiros, 2015).

Sistemas de controle de ambiente são dispositivos eletrônicos, manuais ou com sensores de movimento que controlam remotamente o acionamento de eletrodomésticos e equipamentos essenciais do cotidiano, como acionadores de luz, termostato, ar condicionado, centrais de ar, televisão, computador, portas, janelas, entre outros. A utilização desses recursos leva maior liberdade e independência para o aluno (Alves, 2017).

Projetos arquitetônicos para acessibilidade dizem respeito à estrutura arquitetônica dos ambientes da escola para que seja garantido o acesso dos alunos a todo ambiente escolar. São exemplos desses projetos: rampas, elevadores, adaptações em banheiros, barras, piso tátil, corrimão, informações em braile, entre outros. No Brasil, o Decreto n. 5.296/2004 e a Norma Técnica Brasileira (NBR) n. 9050 estabelecem as diretrizes para as estruturas de acessibilidade que devem compor as edificações (Bersch e Machado, 2014).

Órteses e próteses são tecnologias assistivas que buscam substituir partes ausentes do corpo, com o objetivo de estabilizar e garantir a execução de determinada (s) função (es). Esses equipamentos devem ser feitos sob medida e trocados quando desgastados ou

durante o crescimento da criança, de modo a garantir sua funcionalidade. As órteses e próteses costumam ser utilizadas para auxiliar na locomoção, digitação, utilização de ferramentas e acessórios do cotidiano e para a escrita (Borges, 2015).

A adequação postural representa as tecnologias assistivas que melhoram e garantem a correta postura dos alunos, levando conforto para o desenvolvimento das atividades escolares e prevenindo e remediando as consequências de problemas neuromotores e deficiências físicas. São exemplos dessas tecnologias as cadeiras e mesas adaptadas, poltronas posturais, estabilizadores ortostáticos, almofadas, entre outros. Outra tecnologia assistiva são os auxílios de mobilidade, que melhoram a locomoção do aluno e garantem sua independência e liberdade. Por exemplo, cadeira de rodas, muletas, bengalas, *scooters*, entre outros (Medeiros, 2015).

Auxílios para pessoas com cegueira ou baixa visão são dispositivos e equipamentos que garantem a independência do aluno com essa deficiência em diversas tarefas, tais como consultar o horário no relógio, medir a temperatura do corpo, identificar o estado das luzes, cozinhar, atender e realizar chamadas no telefone, escrever, entre outras atividades. Entre as tecnologias assistivas que auxiliam na execução dessas ações se destacam as lupas, lentes de aumento, leitores de tela, leitores de texto, linha Braille, agendas eletrônicas, entre outros (Bersch e Machado, 2014).

Os auxílios para pessoas com surdez ou com deficiência auditiva são tecnologias assistivas que melhoram a compreensão da audição de alunos com surdez ou com dificuldades em escutar. São exemplos dessa tecnologia, aparelhos de surdez, telefones com teclado-teletipo, sistemas de alerta tátil-visual, alarmes e acionadores por vibração, conversores de áudio em texto, entre outros (Medeiros, 2015).

As adequações em veículos são outras tecnologias assistivas fundamentais para a independência da pessoa com dificuldade ou impossibilidade de locomoção. Os exemplos desses recursos são as adaptações mecânicas e físicas para que as pessoas com limitações motoras possam dirigir, barras de apoio nos veículos, elevadores para pessoas em cadeiras de rodas, entre outros (Alves, 2017).

O uso dessas tecnologias deve ser cuidadosamente planejado pelo professor. Nesse aspecto Bersch e Machado (2014) apontam que é dever do professor do AEE, junto com equipe multidisciplinar e técnica, caso seja necessário, planejar e estimular o uso

correto e adequado dos recursos e serviços que compõem as tecnologias assistivas. É fundamental ter a percepção de que, cada aluno terá uma demanda específica, que deve ser atendida sob medida. Desse modo, a tecnologia assistiva contribui para que o aluno possa frequentar e usufruir o ensino regular, garantindo assim, sua inclusão na comunidade escolar.

Por fim, as tecnologias assistivas se mostram fundamentais para o processo de inclusão do aluno com deficiência no ensino regular, pois estimula sua independência e oferta as condições para que ocorra seu desenvolvimento cognitivo e avanço no ciclo escolar. A inclusão ocorre justamente pelo fato dessas tecnologias possibilitarem a locomoção, a execução das atividades e a interação com os demais alunos, o que contribui para a sensibilização sobre as diferenças e a superação de estereótipos.

Em última análise deste capítulo, pôde-se perceber que enquanto os jogos digitais contribuem para a educação especial, as tecnologias assistivas contribuem para a educação inclusiva, ambos vinculados ao AEE. Por isso, é fundamental estimular a adoção desses recursos didático-pedagógicos, cada um em sua seara, de modo a efetivar o processo ensino-aprendizagem e a inclusão dos alunos com necessidades especiais no ensino regular. Mesmo assim, faz-se necessário investigar na atuação docente a percepção dos professores sobre o uso desses recursos, de modo a identificar problemas e contribuir para o debate sobre o alcance e limitação desses instrumentos pedagógicos.

CAPÍTULO III – A PERCEPÇÃO DOS PROFESSORES DO ATENDIMENTO EDUCACIONAL ESPECIALIZADO SOBRE OS JOGOS DIGITAIS E AS TECNOLOGIAS ASSISTIVAS

O percurso até este ponto tratou dos aspectos teóricos e das discussões que envolvem o atendimento educacional especializado, os jogos digitais e as tecnologias assistivas, sob a ótica da educação especial e inclusiva. Bem como, foi abordado sobre as teorias da educação que convergem, divergem ou que são ponto de largada para as nuances que integram, influenciam e explicam a atuação docente frente aos desafios da educação para pessoas com necessidades educacionais especiais.

Todo o contexto anteriormente apresentado teve justificativa na necessidade de averiguar a evolução teórica e política, no caso do atendimento educacional especializado no Brasil, da educação especial e inclusiva. Em que foi verificado certos paralelos, tais como, as teorias de Piaget e Vygotsky no atendimento especializado, o uso de jogos digitais na educação especial e as tecnologias assistivas no processo de inclusão de pessoas com necessidades especiais no ambiente escolar.

Apesar de, na teoria, ter sido verificado que existem esses paralelos, na prática há pouca informação se isso realmente se aplica ou se traduz a realidade das escolas que possuem o atendimento educacional especializado. Portanto, nesse capítulo são apresentados os resultados da investigação junto a professores atuantes no AEE em uma escola particular no município de Macapá, Amapá, Brasil, com o objetivo de analisar suas percepções sobre o uso dos jogos digitais e das tecnologias assistivas como instrumentos mediadores do processo ensino-aprendizagem na educação especial e inclusiva.

O capítulo foi dividido em cinco marcos principais: (i) apresentação dos aspectos metodológicos da pesquisa; (ii) o perfil social e acadêmico dos professores; (iii) a percepção dos docentes sobre as tecnologias assistivas; (iv) a percepção dos professores sobre os jogos digitais e; (v) a opinião dos docentes sobre o uso desses instrumentos didático-pedagógicos no processo de inclusão do aluno com necessidades especiais na

comunidade escolar.

3.1 Aspectos Metodológicos da Pesquisa

A apresentação do processo metodológico que orientou a investigação e a materialização da pesquisa é fundamental para que o processo científico se perpetue e para que futuros trabalhos possam repetir experimentos passados, de modo a convergir ou refutar os resultados encontrados, sobre tudo nas pesquisas das ciências humanas, em que a subjetividade tem papel importante na compreensão dos fenômenos, sendo, portanto, fundamental delimitar a ação investigativa para a correta apresentação e reprodução dos resultados (Gamboa, 1998).

A pesquisa científica tem como objetivo resolver problemas, solucionar dúvidas e/ou aprimorar processos. A pesquisa nasce de uma questão/indagação/problema real, em que o pesquisador, de posse das técnicas e instrumentos metodológicos adequados, desenvolverá, por meio de constatações e visão crítica, explicações e respostas plausíveis para o fenômeno em estudo. Nesse contexto, faz-se necessário estabelecer a classificação da pesquisa, sendo este um passo fundamental para verificar a coesão metodológica com os objetivos fixados (Prodanov e Freitas, 2013).

De acordo com as categorias apresentadas por Prodanov e Freitas (2013), esta pesquisa foi classificada da seguinte forma: (i) de natureza básica, quando são gerados conhecimentos que contribuem o para o avanço científico, mas sem aplicação prática direta prevista; (ii) de abordagem qualiquantitativa, quando há uma relação numérica e subjetiva entre os instrumentos e o sujeito da pesquisa, de modo que os dados numéricos/estatísticos não podem refletir por si mesmos os resultados do trabalho, necessitando da subjetividade/análise crítica para dar sentido aos mesmos; (iii) de cunho experimental e comparativo, quando são utilizados, respectivamente, instrumentos para extrair informações/dados do sujeito e há comparação entre os dados coletados, de modo a encontrar padrões e/ou respostas para o fenômeno estudo e; (iv) estudo de caso, quando são estudados um ou poucos objetos específicos, de modo a explorar de modo detalhado e profundo seu contexto.

O local de estudo foi uma escola particular, localizada no município de Macapá, capital do Estado do Amapá, extremo norte do Brasil. Trata-se de uma escola privada que oferta todas as séries do ensino regular, do Fundamental I ao Ensino Médio, além do maternal, e conta com aproximadamente 526 alunos matriculados. A escola também oferta o atendimento educacional especializado para os alunos com necessidades especiais e conta com professores e profissionais especializados para atender esse público.

Para este estudo, foram selecionados, voluntariamente, professores que atuam no AEE de uma escola privada do município de Macapá, Amapá, Brasil. Foram aplicados questionários mistos e semiestruturados, com perguntas abertas e fechadas, adaptados de Filho (2009), Oliveira (2015), Cabral (2016) e Guimarães (2019), que aplicaram formulários/questionários junto a professores do AEE no contexto das tecnologias assistivas, dos jogos digitais e da educação inclusiva.

De acordo com Chaer, Diniz e Ribeiro (2011), o questionário pode ser entendido como um instrumento de pesquisa que reúne uma quantidade limitada de questões, que são respondidas pelo próprio participante da pesquisa. O objetivo do questionário é entender/conhecer o entendimento/opinião do participante acerca de determinado tema, geralmente empírico, sendo considerado um importante instrumento de pesquisa nas ciências sociais e da educação. O questionário aplicado na pesquisa pode ser consultado no Apêndice A.

Levando em consideração a calamidade em saúde pública vigente no estado do Amapá, decorrente da pandemia do SARS-CoV-2, o processo de aplicação dos questionários ocorreu exclusivamente por meio eletrônico, de modo a contribuir para a minimização dos riscos de transmissão da doença. Foi solicitado junto a escola os e-mails dos professores do AEE, sendo então enviados os convites para participação. Aqueles que aceitaram, responderam ao questionário e o devolveram, via e-mail. Participaram da pesquisa quatro (4) professores, identificados como P1, P2, P3 e P4.

É importante destacar que, para atender as prerrogativas éticas em pesquisa, esta pesquisa foi submetida ao Comitê de Ética em Pesquisa do Brasil (CEP/CONEP), visando atender as prerrogativas das Resoluções n. 466/12 e n. 510/16 do Conselho Nacional de Saúde (CNS), que tratam de pesquisas junto a seres humanos, de modo a resguardar os

direitos dos participantes e minimizar quaisquer efeitos negativos que a pesquisa possa causar. A pesquisa foi autorizada, conforme o Parecer Consubstanciado n. 4.391.890 do CEP/CONEP, disponível no Anexo A.

3.2 Perfil Social e Acadêmico dos Professores

Nessa categoria de análise, buscou-se conhecer um pouco sobre o perfil social e acadêmico dos professores que responderam o questionário. Foram perguntados sobre seu sexo, faixa-etária, formação acadêmica, se possuíam ou não pós-graduação, tempo de magistério e tempo de atuação no AEE. Esses resultados podem ser observados no Quadro 3.

Quadro 3 – Perfil social e acadêmico dos professores

Categoria	P1	P2	P3	P4
Sexo	Feminino	Feminino	Feminino	Feminino
Faixa etária	26 a 35 anos	18 a 25 anos	26 a 35 anos	18 a 25 anos
Formação:	Pedagogia	Pedagogia	Pedagogia	Pedagogia
Pós-graduação	Esp. em Educação Especial	-	Esp. em Análise do Comportamento	-
Tempo de magistério	5 anos	2 anos	12 anos	3 anos
Modalidade de ensino atuante	Ens. Infantil	Ens. Infantil e Fundamental I	Todos os níveis	Ens. Infantil e Fundamental I e II
Tempo de atuação no AEE	1 ano	1,5 anos	6 anos	1,5 anos

Fonte: Elaborado pela autora (2021)

Conforme Quadro 3, os professores que responderam o questionário foram 100% mulheres, sendo que 50% disseram ter faixa etária entre 18 e 25 anos e 50% alegaram ter entre 26 e 35 anos. Quanto a formação acadêmica, 100% possuíam graduação em pedagogia, destas, 50% disseram ter especialização em algum ramo da educação especial e 50% não possuíam nenhum título de pós-graduação. Sobre a atuação do AEE, 25% atuam em todos os níveis de ensino (infantil, fundamental I e II e médio), 25% atendiam somente nos ensinos infantil e fundamental I, 25% atuam nos ensinos infantil, fundamental I e II e 25% apenas no ensino infantil.

Esses resultados corroboram com o que a literatura costuma apresentar sobre o perfil dos docentes no AEE e na educação em geral. Segundo Guimarães (2019), a grande maioria dos profissionais que atuam nos ensinos infantil, fundamental I e II são mulheres, isso ocorre devido a reprodução histórica de algumas características ditas pertencentes ao sexo feminino, tais como criação e atenção aos filhos, ter paciência para lidar com crianças, dispor de mais afeto para com as crianças, entre outros.

Quanto a faixa etária, todas as professoras que responderam o questionário são relativamente jovens, sendo que nenhuma apresentou ter mais de 35 anos. Quanto a formação acadêmica, todas disseram possuir formação em pedagogia. Isso era de se esperar, pois, segundo Matos (2017), no Brasil o curso de pedagogia é a principal graduação vinculada a atuação docente nas séries iniciais e, principalmente, no atendimento educacional especializado.

Em relação a pós-graduação, apenas 50% das professoras atuantes no AEE possuíam, e somente até o título de especialista. Isso significa que 50% das professoras atuam no AEE sem uma capacitação específica para a área, o que pode significar fragilidades na atuação docente, visto que, a ausência de estudos nessa temática pode limitar as possibilidades de intervenção e planejamento didático-pedagógico das aulas para pessoas com necessidades educacionais especiais.

Segundo Bersch e Machado (2014) a falta de capacitação é um dos maiores problemas do AEE no Brasil, devido à, principalmente, carência de programas de pós-graduação na área. Normalmente, a maioria dos professores que prestam serviços no AEE têm apenas a graduação ou atuam em conjunto com profissionais mais capacitados, recebendo auxílio para o planejamento e execução das aulas.

As consequências desse cenário podem ser bastante negativas, desde a imprecisão na escolha dos métodos didático-pedagógicos mais indicados para os alunos do AEE até fragilidades no processo ensino-aprendizagem, podendo comprometer o ensino, ou mesmo, contribuir para que o aluno não supere suas dificuldades escolares. A longo prazo, uma atuação docente sem embasamento técnico-científico suficiente pode inviabilizar a adaptação do aluno e impedi-lo de avançar nas séries escolares.

Em relação ao tempo de magistério, apesar da baixa idade, as professoras apresentam boa experiência, com até 12 anos de atuação. Porém, quando analisado o

tempo de atuação no AEE, a maioria (75%) tem menos de 2 anos de experiência, o que pode representar que essas profissionais ainda estão em um período de adaptação nesse seguimento de ensino.

Mesmo assim, a escola conta um corpo docente atuante no AEE consideravelmente robusto, diferente de: Guimarães (2019), em que a escola contava com apenas duas professoras; Frank (2017), em que a escola possuía apenas um professor e; Roveder (2018) em que a média era de um professor por escola atuante no AEE no município de Santa Maria, Rio Grande do Sul. Dessa forma, com um corpo docente relativamente grande, essas profissionais têm a oportunidade de discutir estratégias de ensino e trocar experiências entre si, de modo a aprimorar o AEE da instituição.

Em última análise do perfil das professoras do AEE que responderam o questionário, tratou-se de um corpo docente jovem e com 50% especializadas em algum ramo do AEE. Isso é um aspecto positivo, pois contribui para a melhoria dos serviços prestados para os alunos com necessidades educacionais especiais. Vale reforçar que, é necessário que o aperfeiçoamento profissional continue ocorrendo, principalmente para aquelas que ainda não possuíam nenhuma pós-graduação. Isso é importante, tanto para o desenvolvimento profissional como para melhorar a qualidade dos serviços prestados.

3.3 Opinião dos Professores sobre as Tecnologias Assistivas

Nesse item do questionário, buscou-se analisar a percepção das professoras sobre as tecnologias assistivas, desde o seu conceito até os aspectos positivos, negativos e/ou limitações relacionadas do uso desse instrumento. Como as respostas das professoras foram bastante distintas, não foi considerado apropriado apresentar esses resultados na forma de quadros, mas sim ao longo do texto.

A primeira pergunta realizada as participantes foi: o que são Tecnologias Assistivas na sua opinião? As respostas são apresentadas a seguir:

P1 – Recursos que auxiliam para desenvolver habilidades funcionais dos alunos.

P2 – São todos os métodos, materiais e dispositivos que auxiliam ou facilitam

a aprendizagem do aluno.

P3 – São instrumentos que possibilitam aos alunos com especificidades maior independência para o manuseio das tecnologias.

P4 – Recurso facilitador de ensino aprendizagem.

As repostas das professoras, em uma consideração geral, foram capazes de refletir o objetivo das tecnologias assistivas, enquanto instrumento pedagógico facilitador do processo adaptativo do aluno ao ambiente e a utilização dos recursos pedagógicos da escola. Porém, apenas a professora P3 apresentou uma das principais finalidades das tecnologias assistivas, que é promover a independência do aluno.

De acordo com Oliveira (2016) as tecnologias assistivas vão muito além da facilitação adaptativa do aluno no contexto escolar. Segundo a autora, a longo prazo, os objetivos da utilização das tecnologias assistivas são de incentivar a liberdade e a autonomia do aluno, tanto em sala de aula quanto no seu cotidiano fora dela. Esses instrumentos possibilitam o aumento da confiança do aluno em lidar positivamente com situações do dia-a-dia e desenvolvem a independência física, cognitiva e sensorial.

Portanto, é preciso que os professores tenham a consciência de que as tecnologias assistivas não são apenas um recurso para ser utilizado como mediador do processo ensino-aprendizagem. Esses instrumentos têm a função de preparar o aluno para vida acadêmica, pessoal, social, cultural e econômica. Logo, as tecnologias assistivas devem ser pensadas e utilizadas na escola e na sala de aula como um instrumento social e não somente de ensino.

Nesse sentido, pode-se resgatar o construtivismo de Piaget e a abordagem sociocultural de Vygotsky, pois, ambas teorias da educação, propõem que o ambiente influencia no processo de ensino-aprendizagem e que isso está relacionado a experiência social presente no contexto escolar e na vivência extraescolar. Dessa forma, o uso das tecnologias assistivas deve transcender os muros da escola e precisa ser entendida pelo professor como um recurso socioeducacional.

A próxima pergunta respondida pelas professoras foi: quais Tecnologias Assistivas costuma utilizar? Respostas:

P2 – Fichas de rotina, uso de material concreto, jogos e brinquedos.

P3 – Ampliadores de tela, aparelho de implante coclear, cela braile, DOSVOX.

P4 - Adaptador de lápis, Braille e afins.

Ao analisar as respostas das professoras, foi possível observar que existiu algumas incongruências sobre o que consideraram ser tecnologias assistivas. A professora P2 respondeu assertivamente que as fichas de rotina e material concreto representam tecnologias assistivas, porém, jogos e brinquedos não são. O mesmo aconteceu com a professora P3, que citou o jogo digital DOSVOX como exemplo de tecnologia assistiva, quando não é.

A professora P4 classificou corretamente os instrumentos adaptador de lápis e o Braille como tecnologias assistivas. A professora P1 não respondeu a essa pergunta. A dificuldade em classificar corretamente as tecnologias pode ser resultado a confusão comum existente no conceito de tecnologia assistiva. Conforme apresentado por Bersch e Machado (2014), as TA são instrumentos facilitadores, tanto da aprendizagem quanto da adaptação do aluno ao ambiente social.

Nesse sentido, não é estranho classificar um jogo educativo, como o DOSVOX, como tecnologia assistiva, visto que ele contribui para o desenvolvimento cognitivo e para o processo ensino-aprendizagem em sala de aula. Porém, como citado anteriormente, é importante destacar que as tecnologias assistivas representam um instrumento socioeducacional e não se limitam ao contexto de uma ferramenta de ensino, como no caso dos jogos digitais.

Machado (2013) concorda com essa perspectiva, para a autora as tecnologias assistivas devem ser pensadas como algo transcendente na vida do aluno, que serão importantes tanto em sala de aula quanto no seu convívio social em outros ambientes. Portanto, o professor deve ser capaz de compreender essas diferenças, de modo a planejar sua aula e a utilização das tecnologias assistivas num contexto geral e não somente no processo ensino-aprendizagem.

Para Bertuol (2010) é papel do professor e da escola planejar estrategicamente a utilização das tecnologias assistivas, para que o aluno seja capaz de perceber que esses instrumentos não estão relacionados apenas ao ambiente escolar, mas que podem auxiliá-lo em outras dimensões da vida. Logo, o professor deve estimular o aluno a usar os recursos tecnológicos que lhe oferecem autonomia e liberdade para além do momento em sala de aula ou na sala de recursos multifuncionais, para que ele perceba e integre-as no

seu cotidiano.

Para verificar como as professoras percebem a gama de recursos que têm à disposição para a ministração das suas aulas, foi realizada a seguinte pergunta: você considera que dispõe de um conjunto de Tecnologias Assistivas suficientes para uma boa atuação profissional? Respostas:

P1 – Em parte, por que: Tecnologias Assistivas requer de um leque, e ainda precisamos de outros recursos para poder aplicar.

P2 – Em parte, por que: dentro do meu local de trabalho temos muitos recursos disponíveis para nossos alunos atípicos, mas que não atenderia algumas especificidades, como por exemplo, alunos cadeirantes.

P3 – Em parte, por que: falta adaptação arquitetônica em alguns espaços.

P4 - Em parte, por que: Nunca é demais, estamos em processo de construção e sempre atrás de recursos assistivos.

Todas professoras responderam que existem aspectos a serem melhorados quanto ao conjunto de TA a disposição para o planejamento e execução das suas aulas. A professora P1 afirmou que faltam recursos para compreender o arcabouço das tecnologias assistivas fundamentais para sua atuação profissional, mas não especificou o que seria. A professor P2 apontou que, existem muitas TA disponíveis na escola, porém não satisfazem a necessidade de todos os alunos, observando, por exemplo, fragilidade no atendimento aos estudantes cadeirantes.

A professora P3 acompanhou, em parte, a percepção da professora P2, ao alegar ausência de adaptação arquitetônica para os alunos, o que pode limitar, por exemplo, a acessibilidade dos alunos cadeirantes ao ambiente escolar, por ausência de rampas e barras, por exemplo. A professora P4 apresentou um aspecto fundamental, que é acompanhamento constante por parte da escola com as demandas dos alunos que recebem o atendimento especial, pois cada estudante precisa de um auxílio específico e, na maioria das vezes, soluções genéricas não são capazes de satisfazê-lo.

De acordo com Andrade (2015), é comum que as escolas que prestem AEE apresentem limitações quanto a disponibilidade de recursos arquitetônicos capazes de atender a todos os alunos. Isso ocorre, entre outros aspectos, devido à dificuldade em encontrar profissionais arquitetos especializados em planejar esses ambientes, bem como pelo alto investimento necessário para executar uma obra que garanta a acessibilidade a todos os tipos de pessoas.

Guimarães (2019) concorda com Andrade (2015) e acrescenta que, o que se tem executado na maioria das escolas do Brasil, é a adaptação escalonada. Ou seja, a escola inicia suas atividades com o mínimo de tecnologias assistivas e conforme surgem as demandas, altera seu espaço para atender as especificidades dos alunos. Com isso, busca diminuir o investimento inicial, porém, acaba por limitar a adesão de novos estudantes ao longo do ciclo escolar.

Esse modelo adaptativo das escolas costuma ocorrer tanto na iniciativa privada quanto nas escolas públicas, visto que, conforme a Política Nacional de Educação Especial e Inclusiva, a solicitação da construção das salas de recursos multifuncionais deve ser solicitada junto à secretaria de educação de cada estado levando em consideração as demandas de cada escola. Esse procedimento tem dois objetivos principais: evitar a construção de espaços inoperantes e diminuir a ocorrência de gastos desnecessários.

Portanto, apesar das professoras que responderam os questionários observarem a falta de tecnologias assistivas para atender certo público de alunos, como os cadeirantes, cabe a direção da escola analisar e planejar, juntamente com o corpo docente e pedagógico, a existência de ajustes na infraestrutura da escola, conforme surgem novas demandas.

As próximas perguntas do questionário foram referentes a quantidade de alunos que as professoras atendiam e quais eram as necessidades especiais deles. As professoras P1, P3 e P4 responderam que atendiam em média 40 alunos e, devido a pandemia de Sars-Cov-2, a professora P2 estava prestando outros serviços, conforme sua resposta: “no ano passado (2020) eu não realizei atendimento presenciais e nem virtuais, pois fiquei responsável pela adaptação de atividades do livro e contação de historinha com vídeos gravados”. Em relação as necessidades, todas atendiam alunos que possuíam algum nível do Transtorno do Espectro Autista (TEA).

Logo, em média, cada professora atende 10 alunos, em um cenário em que não existe o distanciamento social devido a pandemia. Ao comparar o total de alunos atendidos pelas professoras, foi observado um número médio similar ao de outras pesquisas, por exemplo: (i) Matos (2017) constatou a existência de dois professores para atender 28 alunos em uma escola que prestava o AEE e; (ii) Guimarães (2019) observou que dois professores atendiam 15 alunos em uma escola que presta o AEE.

De acordo com Filho (2009) e Medeiros (2018) como cada aluno apresenta uma necessidade distinta do outro, sendo assim, o professor deve ser capaz de trabalhar as tecnologias assistivas de modo individual, para estimular ao máximo a adesão do aluno ao instrumento de apoio. Nesse sentido, não é eficiente que o professor atenda a muitos alunos, o ideal é que sejam atendidos poucos educandos por vez, para que o professor seja capaz de se concentrar e compreender melhor as necessidades do estudante.

Na literatura, não foi encontrado um número médio considerado ideal de alunos que devem ser atendidos por vez no AEE, mas ficou claro que devem ser poucos. Portanto, cabe ao professor conhecer sua própria capacidade de atender aos estudantes, de modo a prestar um serviço eficiente, alinhado aos objetivos do AEE, e assegurando o correto uso das tecnologias assistivas.

Quanto aos alunos atendidos, todas as professoras relataram atender alunos com algum nível do TEA. Segundo Fonseca (2015) e Fontes (2012) o TEA é umas das demandas por atendimento educacional especializado mais comuns no Brasil, visto que uma a cada 160 crianças apresentam algum nível dessa condição. Assim, é comum que as escolas concentrem seus recursos nessa demanda. É importante destacar que, em nenhum momento desta pesquisa foi aberta a discussão sobre as necessidades especiais, não por falta de interesse no tema, mas para não desviar o foco dos objetivos da pesquisa, que é a percepção dos professores sobre as TA e jogos digitais no AEE.

O questionamento seguinte teve a finalidade de verificar a opinião das professoras sobre as dificuldades por elas observadas na utilização das tecnologias assistivas junto aos alunos: quais as dificuldades em utilizar as Tecnologias Assistivas junto aos alunos com necessidade especiais? Respostas:

P1 – As adaptações necessárias, pois é necessário que aja parceira para que de fato ocorra o aprendizado.

P3 – A maior dificuldade é inicial, em aprender a manusear os recursos e posteriormente fazer o trabalho de adaptação.

P4 - A adaptação conjunta, tanto da minha parte enquanto facilitadora, quanto da adaptação do aluno que precisa do recurso.

As professoras foram unânimes em responder que a maior dificuldade por elas observada foi a adaptativa, tanto por parte dos alunos quanto delas. A professora P2 não

respondeu ao questionamento. De acordo com Oliveira (2016) um dos maiores desafios do professor do AEE é desenvolver uma metodologia pedagógica capaz de incentivar o aluno a aderir a tecnologia assistiva. Para o autor, cada aluno responde de um modo diferente ao estímulo e cabe ao professor observar, planejar e executar um método conciliador entre o estudante e a tecnologia.

Filho (2009) concorda com os argumentos de Oliveira (2016), em que o professor do AEE deve partir da premissa de que cada aluno representa um desafio diferente e é sua função entender e demonstrar para o estudante, observando suas necessidades, a melhor forma para o uso da tecnologia assistiva. Esse processo adaptativo é muito importante para o aluno, pois, caso ocorra de modo insatisfatório, o aluno pode se sentir desestimulado a utilizar o equipamento, podendo refletir negativamente em todo o processo ensino-aprendizagem e na sua própria vivência escolar e social.

Logo, observou-se que as professoras que responderam à pergunta têm a consciência da importância de estimular corretamente e individualmente o aluno com necessidades especiais no processo adaptativo. Essa expertise e a aplicação adequada das tecnologias assistivas é o que pode garantir a apropriação e o domínio desses instrumentos por parte do aluno, repercutindo de modo positivo na sala de aula, na aprendizagem e no processo de inclusão escolar.

Para compreender a percepção das professoras sobre a importância das tecnologias assistivas no desenvolvimento dos alunos, foi realizada a seguinte pergunta: na sua opinião, qual a importância das tecnologias assistivas no desenvolvimento cognitivo e social dos alunos com necessidades especiais? Respostas:

P1 – É de extrema importância pois ajudar alavancar as potencialidades das crianças, adolescentes e jovens, auxiliando assim no seu aprendizado.

P2 – É muito importante, pois cada aluno possui maneiras diferentes de se expressar, cabe a nós professores identificar, dentro da necessidade de cada aluno, recursos que viabilizem seu desenvolvimento cognitivo e social.

P3 – É imprescindível para a construção da aprendizagem pois favorecem o acesso a educação, bem como possibilita sua integração na sociedade.

P4 - Em síntese, a inclusão. Há quem confunda inclusão com segregação, entretanto, a inclusão abrange a adaptação de pessoas com necessidades especiais, logo, a tecnologia assistiva vem a ser fundamental para a inclusão na educação.

A professora P1 associou as tecnologias assistivas ao processo de potencializar as aptidões, habilidades e competências dos alunos. Segundo Bersch e Machado (2014) uma das funções das TA é justamente incentivar a autonomia e a liberdade criativa, cognitiva e sensorial dos alunos com necessidades educacionais especiais. Nesse contexto, as tecnologias podem e são instrumentos potencializadores do desenvolvimento de habilidades e competências, essenciais para a aprendizagem e inclusão do aluno no contexto escolar.

A professora P2 fez o caminho inverso da professora P1, para ela, as tecnologias assistivas devem ser utilizadas visando identificar as potencialidades dos alunos e não para desenvolvê-las. É interessante pensar as TA dessa forma, pois, incentivar o aluno a utilizar determinada tecnologia pode resultar no domínio e construção de competências fundamentais para o seu desenvolvimento. Porém, nesse caminho, pode ser perdida a oportunidade do professor descobrir outras habilidades que o aluno possua, devido ao estímulo ser focado apenas no desenvolvimento do que se acredita ser o essencial para o contexto social e escolar.

Assim, utilizar as tecnologias assistivas não para o desenvolvimento de habilidades e competências específicas mas para mapear e observar outras possibilidades de aprendizado que o aluno possa desenvolver, representa utilizar de modo estratégico esses instrumentos pedagógicos. Dessa forma, a contribuição das tecnologias assistivas para outras dimensões da vida do aluno se torna mais efetivo e estimulador, contribuindo ainda mais para o processo adaptativo e de apropriação das tecnologias.

As professoras P3 e P4 consideraram que a importância das tecnologias assistivas está na sua função de inclusão social e escolar. De acordo com Machado (2013) o processo didático-pedagógico intrínseco às tecnologias assistivas, que é o de favorecer o ambiente para que o aluno execute as atividades escolares, tem como principal objetivo consolidar sua inclusão. Afinal, o aluno especial utiliza equipamentos que proporcionam a leitura e escrita, por exemplo, para frequentar as aulas junto com os estudantes do ensino regular.

Alves (2017) complementa os argumentos de Machado (2013) ao observar que as tecnologias assistivas não são apenas instrumentos de inclusão escolar, mas sim do desenvolvimento da cidadania. Para efetivar a prática cidadã o sujeito deve ser capaz de

participar do processo sócio-político existente em sua realidade e isso só é possível se o mesmo dispõe de acesso, físico e cognitivo, aos canais de participação. Nesse contexto, as TA possibilitam às pessoas com necessidades especiais o desenvolvimento de habilidades que proporcionam a materialização da vida social, contribuindo para a efetivação da sua cidadania.

Portanto, percebeu-se que as professoras que participaram da pesquisa consideraram importante dois aspectos das tecnologias assistivas, que são sua contribuição para a aprendizagem e para a inclusão escolar e social do educando. Logo, são aspectos pertinentes e que realmente fazem parte dos objetivos das tecnologias assistivas no contexto escolar e social. É importante pensar e reforçar essa percepção, para que esses instrumentos não sejam reduzidos a meras ferramentas de apoio, mas que sejam percebidos como tecnologias de educação e inclusão.

Com o objetivo de observar a percepção das professoras sobre os pontos positivos e negativos das TA foi elaborada a seguinte pergunta: na sua opinião, quais são os aspectos positivos e negativos do uso das Tecnologias Assistivas no processo de ensino-aprendizagem dos alunos com necessidades especiais? Resposta:

P1 – Há um arsenal de possibilidades para auxiliar a criança, pois sabemos que os mesmos já crescem em um mundo tecnológico, e devemos de fato usar a tecnologia a nosso favor e introduzir durante os atendimentos. O ponto negativo é que a criança acaba “ficando preso” por muito tempo neste recurso, não aceitando bem a mudança dele, para outra atividade, mais é só uma questão de adaptação.

P2 – As tecnologias são auxiliadoras no processo de desenvolvimento da criança. Estes meios potencializam o aprendizado e a comunicação. Mas que se não utilizados sem contextos e objetivos levam ao retrocesso na aprendizagem.

P3 – Não vejo aspectos negativos.

P4 – Começamos, novamente, pelo fator de inclusão. Com recursos de adaptação o aluno consegue alcançar níveis de desenvolvimento ideias pra sua faixa etária e afins. Sobre pontos negativos, não vejo nenhum enquanto recurso de apoio.

Quanto aos aspectos positivos, as professoras P1, P2 e P4 novamente apresentaram o fato das tecnologias assistivas serem instrumentos facilitadores do processo ensino-aprendizagem e da inclusão do aluno no contexto escolar e social. Monteiro (2015) apresenta a mesma visão das professoras citadas, para o autor, as tecnologias assistivas exercem o papel facilitador dos desenvolvimentos físico, cognitivo

e sensorial do aluno, bem como é o principal instrumento de inclusão escolar.

Medeiros (2019) reforça a afirmativa de Monteiro (2015), de que as tecnologias assistivas contribuem fortemente para o processo de aprendizagem e para o acesso dos alunos com necessidades especiais no ambiente escolar e social (inclusão). Porém, o autor aponta que o professor deve observar que as tecnologias não vão funcionar de modo uniforme entre os alunos, no que diz respeito ao desenvolvimento de habilidades e competências. Assim, o professor deve aplicar diferentes tecnologias e observar quais delas melhor se adaptam as necessidades e aos objetivos das aulas.

Quanto aos aspectos negativos das TA, as professoras apresentaram respostas interessantes, exceto as professoras P3 e P4 que consideraram não existir pontos negativos. A professora P1 afirmou que pode ser complicada a transição ou a mudança de uma tecnologia para outra, pois algumas crianças acabam não aceitando esse processo, por estarem muito acostumadas com determinados equipamentos, o que pode diminuir o arcabouço de recursos que podem ser utilizados pelo professor.

A professora P2 argumentou que um ponto negativo da TA é que se não for devidamente planejada pode contribuir para um retrocesso na aprendizagem. As respostas das professoras P1 e P2 se complementam, pois, segundo Monteiro (2015) é comum que, principalmente as crianças, apresentem dificuldades em se adaptar as tecnologias, mas, depois que se adaptam, também é comum que rejeitem novos recursos, o que pode diminuir as possibilidades de aprendizagem.

Isso pode ocorrer pois, ao rejeitar um novo instrumento pedagógico, são perdidas as chances de adquirir novos conhecimentos ou o desenvolvimento de novas habilidades, visto que as tecnologias assistivas são focadas em estímulos bastante específicos, sendo necessário, em muitos casos, a utilização de muitos recursos para alcançar apenas um objetivo de aprendizagem (Monteiro, 2015). Isso realmente é um problema, porém, é mais assertivo que essa situação não cause retrocesso na aprendizagem, mas sim estagnação.

As últimas perguntas sobre a temática das tecnologias assistivas buscaram compreender o ambiente onde as professoras aplicam esses recursos e se elas, vistos pontos positivos e negativos desses instrumentos, consideram que as TA de fato contribuem para o desenvolvimento dos alunos. As perguntas foram as seguintes: (i) você utiliza as Tecnologias Assistivas em qual espaço da escola? (ii) você acredita que, as

Tecnologias Assistivas contribuem efetivamente para o desenvolvimento dos alunos especiais? Justifique.

Quanto ao espaço para uso das tecnologias assistivas, todas as professoras responderam que faziam uso da Sala de Recursos Multifuncionais (SRM), no contra turno, e na sala de aula, no ensino regular. Isso demonstrou que a escola cumpriu a política nacional de educação especial e inclusiva, pois uma das suas prerrogativas é que o AEE seja ofertado fora do ensino regular, em turno diferente, para que o aluno possa participar das aulas regulares e obter atendimento especializado, caso queira, na SRM em horário diferente.

Outro aspecto observado, é que as professoras reforçam o uso das tecnologias assistivas para além da SRM. Isso é fundamental para o processo de inclusão, para que os alunos com necessidades educacionais especiais possam participar ativamente das aulas regulares, e para que os estudantes do ensino regular se familiarizem com as diferenças, contribuindo para a superação de preconceitos e estereótipos e para o harmônico e saudável convívio escolar.

Quanto a pergunta sobre a opinião de que se as tecnologias assistivas contribuem efetivamente para o desenvolvimento dos alunos especiais, todas responderam apenas que sim, sem justificar a resposta. Acreditou-se que, devido ao percurso dos questionamentos, as professoras sentiram que deixaram clara sua opinião sobre a importância das tecnologias assistivas para a educação especial e inclusiva e, por isso, não se alongaram em justificar sua efetividade como recurso pedagógico essencial para o desenvolvimento dos alunos do AEE.

Em última análise deste tópico, foi possível perceber que as professoras possuem uma percepção que corrobora com os princípios e objetivos da política nacional de educação especial e inclusiva e com os autores que tratam do tema, pois acreditam que o uso dessas tecnologias é fundamental para o processo ensino-aprendizagem e para a inclusão dos alunos no contexto escolar e social.

3.4 Percepção dos Professores sobre os Jogos Digitais

Nesse item do questionário, buscou-se verificar a percepção das professoras sobre os jogos digitais como instrumentos didático-pedagógicos e o seu impacto, ou não, sobre o processo ensino-aprendizagem, bem como analisar os pontos positivos, negativos e/ou as limitações do uso desse recurso. Como as respostas das professoras foram bastantes distintas, não foi considerado apropriado apresentar esses resultados na forma de quadros, mas sim ao longo do texto.

A primeira pergunta do questionário referente aos jogos digitais teve a intenção de observar o conceito dos jogos digitais, na opinião das professoras. Foi perguntado o seguinte: o que são Jogos Digitais na sua opinião? Respostas:

P1 – Jogos eletrônicos desenhados para serem utilizados no computador.

P2 – São softwares criados para entreter pessoas.

P3 – São jogos tecnológicos desenhados através de gráficos no computador, tablet, etc.

P4 - Jogos de computação gráfica que abrangem interação direta e indireta.

As percepções das professoras sobre o conceito de jogos digitais estavam em consonância com o que preconiza a literatura, que são, de modo geral, utilizados como instrumentos lúdicos, materializados por intermédio de dispositivos eletrônicos, tais como computador, *tablet*, smartphone, entre outros. Nesse aspecto, as professoras têm ciência do que se trata esse recurso digital, e isso é fundamental para que o planejamento e execução das aulas que utilizam os jogos digitais seja feito de modo consciente.

A próxima pergunta teve a intenção de observar quais são os jogos digitais que as professoras costumam utilizar em sala de aula, com o objetivo de analisar se os jogos utilizados satisfazem o interesse didático-pedagógico. A pergunta foi a seguinte: quais Jogos Digitais costuma utilizar?

As respostas das professoras foram genéricas, responderam “jogos educativos” e “jogos infantis educativos” e “simuladores de corrida”. Essas respostas foram insuficientes para realizar uma análise mais detalhada, pois a intenção era confrontar os objetivos dos jogos no contexto do atendimento educacional especializado. Mesmo assim, observou-se que as professoras estavam abertas a possibilidade e se utilizam desse recurso, o que pode significar uma alternativa pedagógica a mais no processo de

aprendizagem.

De acordo com Garcia (2015) muitos professores relutam ou tem dificuldades de integrar os jogos digitais em suas aulas, tanto no AEE quanto no ensino regular. O principal desafio desses docentes é planejar uma aula que seja produtiva e seja compatível com os objetivos dos planos de aula e ensino e isso somente é possível com o domínio e conhecimento dos jogos digitais, sendo este processo de análise (da escolha dos jogos digitais para utilizar em sala de aula) um obstáculo comum, vistas a existência de outras prioridades no planejamento docente.

Oliveira (2015) concorda com Garcia (2015), de que é baixa a adesão dos professores, em todos os níveis e tipos de ensino, aos jogos digitais. As circunstâncias para essa realidade são inúmeras, desde a necessidade do domínio e do entendimento de como funcionam os jogos digitais, o que é complexo e demanda tempo, até a ausência de afinidade com o manuseio de recursos digitais e virtuais, tais como os computadores, celulares e demais dispositivos eletrônicos. Muitos dos professores atuantes no AEE se formaram em outra época, antes da popularização desses recursos, por isso existe relutância em utilizá-los em sala de aula.

No caso deste estudo, todas as professoras se mostraram estar abertas ao uso desses recursos digitais, o que pode ser explicado pela relativa pouca idade das docentes, não ultrapassando os 35 anos. Logo, durante sua formação ou mesmo na sua vida particular, devem ter tido acesso a esses recursos e por isso não apresentam dificuldades em utilizá-los, o que vai, positivamente, na contramão, do que os autores, como Garcia (2015) e Oliveira (2015), preconizaram.

Apesar de fazerem uso desses recursos, foi observado, em uma das respostas, que o jogo digital escolhido aparenta não ter um objetivo pedagógico explícito, que foi o caso da professora que respondeu utilizar “simuladores de corrida” como jogo digital em sua aula. Por não saber de qual jogo se trata e nem dos equipamentos utilizados para executá-lo, não se pode afirmar sua ineficiência, mas esse jogo não costuma estar nas categorias de jogos digitais utilizados no AEE.

Nesse sentido, é importante reforçar o que foi apresentado no capítulo anterior, de que, os jogos digitais devem ser planejados e utilizados visando contribuir para o desenvolvimento físico, cognitivo, sensorial e/ou social do aluno. Se o jogo não apresenta

um contexto capaz de satisfazer essa premissa, ele deixa de ser um recurso didático-pedagógico para se tornar um mero passatempo, sem um objetivo claro, o que não justifica seu uso em sala de aula.

Frank (2017) e Vasconcelos (2018) apresentam alguns dos impactos negativos da utilização equivocada de jogos digitais no AEE: (i) desvio dos planos de aula e ensino; (ii) relaciona o jogo digital a um contexto que ele não satisfaz; (iii) inviabiliza o desenvolvimento de habilidades e competências nos alunos; (iv) pode reforçar ou incentivar a adoção de comportamentos inadequados (uso de jogos com violência, por exemplo); entre outros. Portanto, é fundamental que o jogo digital escolhido faça parte de um planejamento pedagógico prévio, alinhado com as necessidades do aluno.

A pergunta seguinte teve o objetivo de verificar se, na opinião das professoras, a escola dispõe de um ambiente apropriado para a utilização dos jogos digitais no AEE. A pergunta foi a seguinte: você considera que dispõe de uma infraestrutura adequada para utilizar os Jogos Digitais em suas aulas?

As professoras P1, P2 e P4 responderam que não consideram ter um ambiente adequado para a utilização de jogos digitais no AEE, somente a professora P3 disse dispor de um espaço apropriado para utilizar destes recursos. Segundo Oliveira (2015), a falta de ambientes adequados para a utilização dos jogos digitais constitui outra barreira que dificulta a adesão dos professores a essa tecnologia. Para o autor, como os jogos digitais não fazem parte da agenda da educação brasileira, são poucos os incentivos para a construção desses espaços.

Os jogos digitais requerem um aparato tecnológico e estrutural considerado sofisticado para poderem ser utilizados de modo efetivo, principalmente no AEE, pois, além das tecnologias assistivas comuns da SRM, são necessários outros equipamentos que permitam ao estudante com limitações físicas, por exemplo, utilizar os computadores na intensidade que a maioria dos jogos digitais requerem. Altos custos com esses equipamentos e com computadores capazes de suportar os jogos digitais são empecilhos existentes na infraestrutura da educação brasileira que realmente inviabilizam seu uso.

Com o objetivo de analisar a percepção das professoras sobre os jogos digitais como instrumentos de ensino na educação especial e inclusiva, foi realizada a seguinte pergunta: qual sua opinião sobre a utilização de Jogos Digitais como instrumento de apoio

ao ensino de alunos com necessidades especiais? Respostas:

P1 – Extremamente necessário e auxilia bastante.

P2 – Acredito que podem ser utilizados, mas não se aplicar a todos os alunos.

P3 – Utilizo com um instrumento de troca, uma vez que a maioria tem interesse nessas tecnologias, além de usar de forma pedagógica através de jogos de alfabetização, coordenação visomotora, percepção visual, entre outros.

P4 – Acredito que é um recurso que vale a possibilidade em situações de gestão de comportamento por exemplo.

As opiniões das professoras foram dissonantes. A professora P1 considerou que os jogos digitais contribuem para o ensino dos alunos com necessidades educacionais especiais. A professora P2 respondeu que esse recurso pode ser utilizado, mas que não é possível aplicar a todos os alunos. Segundo Guimarães (2019), o planejamento do uso dos jogos digitais na educação especial deve ser cuidadosamente planejado, pois estes recursos podem não se encaixar nas necessidades que precisam ser trabalhadas junto aos alunos do AEE.

Nesse sentido, a professora P2 pareceu ter percebido essa situação em sala de aula, apesar de não ter especificado, pois, disse que os jogos digitais não se aplicam em todas as realidades. Ela teve razão, Garcia (2015) reforça a consideração de Guimarães (2019) ao argumentar que o uso dos jogos digitais no AEE ainda é incipiente no Brasil e não são claros os contextos em que são melhor apropriados a sua utilização como instrumento didático-pedagógico.

As professoras P3 e P4 colocaram os jogos digitais em um outro contexto, como instrumentos menos importantes de apoio ao ensino. Para elas, esses recursos devem ser utilizados de forma secundária, como instrumento de troca (P1) ou na gestão do comportamento em sala de aula (P2). Ou seja, em situações que fogem do controle do professor, os jogos digitais podem entrar como mediadores pedagógicos, incentivando o bom comportamento e a assiduidade durante as aulas.

Essa perspectiva não condiz com a utilização dos jogos digitais como verdadeiros instrumentos de apoio ao ensino, pois deixam de fazer parte do planejamento didático-pedagógico para se tornarem ferramentas de controle do comportamento. Nesse sentido, os jogos digitais não oferecem nenhuma contribuição significativa para o processo

ensino-aprendizagem, mas podem servir para mediar a relação entre o professor e os alunos ou como incentivo para a execução e conclusão de certas tarefas. Aqui, tem-se uma clara utilização da teoria behaviorista pelas professoras P3 e P4, pois utilizam os jogos digitais para condicionar o comportamento dos alunos.

Esse é um outro ponto de vista sobre a utilização dos jogos digitais em sala de aula, tanto no AEE quanto no ensino regular. Ainda é prematuro dizer se essa perspectiva ou método pedagógico é prejudicial para o aluno, visto que são poucos os estudos desse tema, porém destoa de outros modelos de ensino considerados mais humanizados e pedagogicamente adequados, largamente utilizados na contemporaneidade, como os métodos construtivistas (Piaget) e histórico-cultural (Vygotsky).

Para verificar a percepção das professoras sobre as dificuldades de implementar e/ou utilizar os jogos digitais como instrumentos didático-pedagógicos em sala de aula e no atendimento educacional especializado, foi realizada a seguinte pergunta: quais as dificuldades em utilizar Jogos Digitais como estratégia de ensino na educação especial? As respostas foram:

P1 – Recursos Financeiros é um grande empecilho.

P2 – Acesso a jogos que podem de fato rende aproveitamento.

P3 – No momento que encerra o uso dos jogos, algumas crianças apresentam resistência na transição de atividades.

P4 – Recursos financeiros.

As professoras P1 e P4 apontaram que a principal dificuldade observada para utilizar os jogos digitais na educação especial era de cunho financeiro. Realmente, conforme apresentado anteriormente, para que os jogos digitais sejam implementados na escola é preciso um investimento financeiro elevado, pois os computadores e as tecnologias assistivas para mediar a utilização dos jogos digitais são recursos de considerado valor monetário.

Além disso, a ausência de uma política pública em educação especial para incentivo da adoção desse instrumento didático-pedagógico no AEE, é outro fator que contribuiu para a existência de poucas experiências na utilização dos jogos digitais no contexto escolar. As consequências desse cenário são, principalmente, a falta de

evidências e estudos que comprovem, reforcem ou contestem sua eficácia, enquanto instrumento pedagógico, e a perda da oportunidade de explorar as potencialidades desses recursos em sala de aula.

A professora P2 abordou que, a sua principal dificuldade em utilizar os jogos digitais como instrumentos de ensino foi o acesso a jogos digitais que realmente tenham objetivos pedagógicos. Oliveira (2015) explica que a utilização dos jogos digitais no AEE precisa ter objetivos claros, vinculados ao desenvolvimento de habilidades ou competências ou para a superação de dificuldades que os alunos apresentem. Como cada aluno dispõe de um contexto particular, é de se esperar que seja complexo encontrar jogos digitais que satisfaçam suas necessidades socioeducacionais

Oliveira (2016) reforça a explicação de Oliveira (2015) ao apresentar que o planejamento pedagógico para a utilização dos jogos digitais deve ter como base as necessidades dos alunos do AEE, de forma que os jogos estimulem comportamentos, ações e interpretações que contribuam para seu desenvolvimento educacional. Por isso, é fundamental que o professor estude e avalie se o jogo digital escolhido realmente será capaz de atender os objetivos pedagógicos e educacionais que o educando precisa reforçar ou aprender.

A professora P3 apresentou que a maior dificuldade na utilização dos jogos digitais em sua atuação profissional foi a resistência dos alunos em trocar de atividade. Nesse aspecto, Antonio Junior (2014), argumenta que, devido à grande atratividade e divertimento que os jogos digitais levam aos alunos, é comum que ocorra dificuldade do professor definir os intervalos de tempo para sua utilização, pois é natural que os alunos queiram alongar esta atividade.

Santos (2019) segue a mesma linha de pensamento de Antonio Junior (2014), apresentando que os jogos digitais têm um grande poder estimulador e, por isso, os alunos não se importam de passar muito tempo utilizando-os. Para contornar esse problema, o autor sugere que o professor planeje a utilização dos jogos digitais de modo estratégico, organizando os horários de modo a confrontar os alunos com outras atividades que possam ser igualmente ou mais atrativas como, por exemplo, utilizar os jogos até o momento do recreio ou no período que antecede o término da aula.

Para entender a percepção das professoras sobre os critérios que costumam

utilizar para definir a utilização dos jogos digitais em suas aulas, foi realizada a seguinte pergunta: quais critérios utiliza para definir quais Jogos Digitais serão utilizados nas aulas? Nenhuma das professoras respondeu a essa pergunta. Essa indagação teve o objetivo de verificar os objetivos pedagógicos embutidos na utilização dos jogos digitais pelas professoras, porém, como não houve respostas, não foi possível abordar esse aspecto.

Com o intuito de verificar a percepção das professoras sobre os impactos da utilização dos jogos digitais nos desenvolvimentos cognitivo e social dos alunos do atendimento educacional especializado, foi realizada a seguinte pergunta: na sua opinião, qual a contribuição do uso dos Jogos Digitais no processo de desenvolvimento cognitivo e social dos alunos com necessidades especiais? Respostas:

P1 – A criança já nasce em um mundo tecnológico, e é bom usar isso há nosso favor.

P2 – Acredito que instiga e cria curiosidade na criança além do interesse e aprendizado.

P3 – Favorece entretenimento.

P4 - Tendo em vista que estamos em uma geração de eras digitais, é importante incluir crianças com necessidade especiais nisso visando trabalhar por exemplo habilidades sociais. Cada vez mais a virtualidade vem se tornando presente em todos os âmbitos.

As professoras deram respostas distintas. Não ficou clara a percepção da professora P1, mas foi interpretado que como os jogos digitais fazem parte da vida dos alunos, sua contribuição é trazê-los para sala de aula e utilizá-los como recurso pedagógico. A professora P2 respondeu que a contribuição dos jogos está na sua capacidade de estimular a curiosidade do aluno, o que, no contexto educacional, pode auxiliar no processo ensino-aprendizagem.

Frank (2017) e Vasconcelos (2018) concordam as observações das professoras P1 e P2. Para os autores, o lúdico é o principal diferencial dos jogos digitais no contexto pedagógico, pois, estimulam como nem um outro recurso a curiosidade e o interesse do aluno em utilizá-lo. Portanto, faz todo o sentido utilizar esses recursos no contexto didático-pedagógico, pois, vistas as dificuldades participativas e de concentração que muitos alunos do AEE apresentam, os jogos digitais podem contribuir para a melhoria desses aspectos, tornando-os mais interessados nas aulas.

A professora P3 apresentou a contribuição dos jogos digitais como ferramentas de entretenimento. Como apresentado no capítulo anterior, caso os jogos digitais forem pensados como meios para distração, não terão nenhuma contribuição para o desenvolvimento socioeducacional dos alunos, o que torna sua utilização inadequada e dispensável no contexto escolar e pedagógico.

A professora P4 respondeu que a principal contribuição dos jogos digitais no âmbito pedagógico é a sua capacidade de inclusão. De acordo com Pereira (2018) os jogos digitais podem apresentar a oportunidade de favorecer a inclusão de alunos com necessidades educacionais especiais, principalmente se for adotado o uso de jogos cooperativos e com multijogadores. Porém, Faria (2019) argumenta que são poucos jogos digitais, com finalidades pedagógicas, que estimulam a inclusão, sendo, portanto, instrumentos melhor aplicados na educação especial do que na inclusiva.

Apesar dos autores discordarem parcialmente, é razoavelmente possível planejar as aulas com jogos digitais que favoreçam a inclusão, como no cenário apresentado por Pereira (2018), com jogos com mais de um jogador. Dessa forma, o jogo digital pode fazer a intermediação das relações sociais, pois em muitos jogos é necessário que os jogadores realizem acordos e conversem entre si, e, com o tempo, essa prática pode tornar o aluno mais aberto e receptivo para a interação social.

Para observar a percepção das professoras sobre os pontos positivos e negativos da utilização dos jogos digitais no atendimento educacional especializado, foi elaborada a seguinte pergunta: na sua opinião, quais são os aspectos positivos e negativos do uso dos Jogos Digitais no processo de ensino-aprendizagem dos alunos com necessidades especiais? Respostas:

P2 – Jogos são de fácil acesso, eles podem ajudar, mas também podem causar dependência e resistência a outros meios de ensino.

P3 – Usado com cautela, em horários específicos e de forma regrada, não vejo nenhum aspecto negativo.

P4 – Repito que é uma ótima estratégia de recompensa, usar jogos digitais na gestão de comportamentos. Ao se falar em ponto negativo, os jogos digitais na escola podem confundir a criança sobre lazer e dever.

Sobre os pontos positivos, a professora P2 alegou o fácil acesso aos jogos. Isso é

verdade, pois grande maioria dos jogos digitais com finalidades pedagógicas são de código aberto e gratuitos para *download*, assim, seu uso independe de autorização ou de custos extras. A professora P4 respondeu que o aspecto positivo dos jogos digitais é a sua utilidade na gestão do comportamento dos alunos, o que ainda é pouco conhecido se essa finalidade realmente pode ou deve ser feita via jogos digitais, como anteriormente apresentado e discutido. A professora P1 não respondeu à pergunta.

Em relação aos aspectos negativos, a professora P1 observou que a utilização dos jogos digitais pode causar dependência e resistência dos alunos a outras formas de ensino. Isso realmente pode ocorrer, segundo Antonio Junior (2014), o professor deve ter o cuidado de planejar a utilização dos jogos digitais visando a apresentação dos objetivos para os alunos. Essa é uma estratégia para que os alunos se sensibilizem de que os jogos fazem parte da aula e não são ferramentas de distração. Assim, o professor terá menos dificuldades em utilizar outros métodos de ensino.

A professora P4 respondeu que o ponto negativo da utilização dos jogos digitais em sala de aula é a possibilidade de confundir a criança sobre os conceitos de lazer e dever. Mas esse é um aspecto intrínseco dos jogos digitais, aliar o lúdico ao desenvolvimento das atividades escolares. Nesse sentido, Guimarães (2019) esclarece que, os jogos digitais representam uma estratégia de ensino mais atrativa, justamente por favorecerem o divertimento ao aluno durante a aplicação de uma atividade com fins pedagógicos.

Ao fim da abordagem sobre jogos digitais, buscou-se compreender a percepção geral das professoras sobre a contribuição dos jogos digitais para o desenvolvimento dos alunos com necessidade educacionais especiais, bem como o lugar onde costumam utilizar esse recurso. As perguntas foram: você acredita que, os Jogos Digitais contribuem efetivamente para o desenvolvimento dos alunos especiais? Justifique. E, você utiliza os Jogos Digitais em qual espaço da escola?

Todas as professoras responderam que sim, os jogos digitais contribuem para o desenvolvimento dos alunos do AEE, porém, fizeram ressalvas gerais e similares, relacionadas a necessidade de planejar corretamente sua utilização para que não sejam usados indevidamente. Quanto ao espaço que costumam usar esses recursos, todas responderam que na sala de recursos multifuncionais.

Os estudos de caso de Faria (2019), Maciel e Riveros (2016), Nery e Sá (2019) e Sousa, Filgueira e Melo (2016), apresentados no capítulo anterior, reforçam e concordam com a percepção das professoras, de que os jogos digitais podem contribuir para o desenvolvimento dos alunos com necessidades educacionais especiais, principalmente nos campos da aprendizagem e da inclusão escolar. Assim, cabe ao professor analisar caso a caso para planejar e obter resultados positivos com a utilização desse, pode-se chamar, recurso didático-pedagógico.

3.5 Contribuição das Tecnologias Assistivas e dos Jogos Digitais para o Processo de Inclusão e Observações Finais

Esse foi o último item do questionário e teve o objetivo de observar a percepção das professoras sobre a eficiência das tecnologias assistivas e dos jogos digitais para o processo de inclusão dos alunos com necessidades especiais no ensino regular. Assim como nos tópicos anteriores, as respostas das professoras foram bastante distintas, sendo assim, não foi considerado apropriado apresentar esses resultados na forma de quadros, mas sim ao longo do texto.

Com o objetivo de analisar a opinião das professoras sobre a contribuição das tecnologias assistivas e dos jogos digitais no processo de inclusão dos alunos com necessidades educacionais especiais, foi realizada a seguinte pergunta: você considera que o uso das Tecnologias Assistivas e dos Jogos Digitais contribuem para a inclusão dos alunos com necessidades especiais junto aos do ensino regular? Justifique. Respostas:

P1 – Acredito que sim, e acaba de fato auxiliando na inclusão e interação dessa criança.

P2 – Sim, se utilizados corretamente.

P3 - Sim, usado com sabedoria, pode se tornar uma ferramenta de socialização.

P4 - Sim, visto a mudança de eras, atualmente vivemos em uma sociedade em que o mundo virtual tem ficado cada vez mais presente, se tornando inevitável seu uso. Logo, precisa-se incluir na adaptação social das crianças com necessidades especiais.

Todas as professoras consideraram que tanto as tecnologias assistivas quanto os

jogos digitais podem contribuir positivamente para o processo de inclusão dos alunos com necessidades especiais no ensino regular. As professoras P1, P2 e P3 argumentaram que esses instrumentos pedagógicos são capazes de auxiliar no processo de socialização dos alunos.

Para Matos (2017), as tecnologias assistivas têm a função nata de adaptar o ambiente escolar e a sala de aula para serem receptivos aos alunos com necessidades especiais, sendo, portanto, um instrumento pedagógico diretamente relacionado a inclusão. Como foi apresentado ao longo da pesquisa, as tecnologias assistivas representam uma reivindicação sociopolítica das pessoas com deficiência, com o objetivo de possibilitar sua participação ativa em todas as dimensões da sociedade. Nesse sentido, as professoras P1, P2 e P3 conseguiram perceber essa contribuição.

A professora P4 fez referência a contribuição das TA e dos jogos digitais na inclusão digital dos alunos atendidos no AEE. Nesse aspecto, o uso de jogos digitais, intermediado pelas tecnologias assistivas, pode atuar como um instrumento facilitador e de mediação do contato dos alunos com os recursos digitais, tais como o uso do computador, internet, celulares, entre outros dispositivos e tecnologias eletrônicas, essenciais na contemporaneidade, tanto no âmbito do trabalho quanto da convivência e participação social.

Assim, esses instrumentos pedagógicos podem ser a porta de entrada para que o aluno com necessidades educacionais especiais possa fazer parte do universo digital, o que pode contribuir para o desenvolvimento de novas habilidades e competências, bem como para o processo de inclusão social. Santos (2019) concorda com essa perspectiva, ao elucidar que os jogos digitais fazem parte de um contexto social que vai muito além do que se imagina, por trás dos jogos existem diversas possibilidades educacionais e sociais que podem atrair o interesse do aluno, como a programação, o *design* e a participação em comunidades.

Para verificar a percepção das professoras sobre as limitações das TA e dos jogos digitais no processo de inclusão escolar, foi realizada a seguinte pergunta: na sua opinião, quais as limitações do uso desses recursos tecnológicos no processo de inclusão dos alunos com necessidades especiais?

As professoras P1, P2 e P4 apontaram que a maior limitação desses recursos

tecnológicos é de cunho financeiro. Essa afirmativa é real e foi abordada em alguns momentos ao longo deste capítulo, porém, vale reforçar que, no caso do AEE, existe política pública para atender as escolas, dependendo da direção e comunidade escolar realizarem as solicitações junto a secretaria de educação. Quanto aos jogos digitais, inexistem qualquer iniciativa pública que fomente sua adoção como instrumento pedagógico no AEE no Brasil, o que tem limitado muito sua utilização.

A professora P3 respondeu à pergunta da seguinte forma: “a limitação está no próprio profissional que não busca aprender e conhecer o universo de possibilidade para incluir o aluno com especificidade”. Bersch e Machado (2014) apresentam que, um dos maiores desafios no processo de inclusão escolar, além da infraestrutura necessária, é a formação precária, formação dos professores que atuam no AEE, que, em muitos casos, não possuem nenhum tipo de especialização para aplicar métodos didático-pedagógicos a este público.

Machado (2013) concorda com Bersch e Machado (2014) e acrescenta que, durante a graduação grande parte dos cursos de pedagogia ofertados no Brasil se quer abordam, ou dispõem em seu currículo, sobre o AEE e o uso de metodologias para educandos com necessidades educacionais especiais, o que leva muito desses professores a aplicarem métodos inadequados e a utilizarem erroneamente tecnologias assistivas ou outros recursos pedagógicos, como os jogos digitais, durante o AEE. Nesse sentido, a professora P3 reforçou a necessidade de aperfeiçoamento, para que os professores do AEE utilizem as tecnologias assistivas, jogos digitais e outros recursos, com embasamento técnico-científico.

Com o intuito de analisar a opinião das professoras sobre os impactos da utilização das TA e dos jogos digitais no processo de inclusão de alunos do AEE, foi realizada a seguinte pergunta: durante sua atuação profissional, você percebeu que o uso das Tecnologias Assistivas e dos Jogos Digitais tiveram efeito positivo no processo de integração do aluno especial com os demais alunos do ensino regular? Comente.

Somente a professora P3 respondeu a essa pergunta, afirmando: “sim, o aluno se sente mais seguro, mais independente e conseqüentemente aprende de forma mais eficaz”. Apesar de somente uma professora ter respondido, a resposta da professora P3 reforça o que outras pesquisas têm constatado ao longo do tempo, de que esses recursos

didático-pedagógicos exercem um papel significativo no processo de inclusão do aluno com necessidades educacionais especiais no ensino regular.

É importante destacar que, apesar da literatura consultada e desta própria pesquisa considerar as tecnologias assistivas e os jogos digitais como instrumentos que favorecem o processo de inclusão dos alunos com necessidades especiais no ensino regular, na verdade, estas tecnologias são instrumentos intermediários desse processo, que só acontece caso o planejamento e a intervenção do professor seja pedagogicamente adequado. Por isso, é fundamental reiterar a importância da formação continuada dos docentes que atuam no AEE, para que esses recursos sejam capazes de promover a inclusão e o aprendizado.

Para verificar o nível de confiança das professoras na aplicação desses recursos em sala de aula e durante o AEE, foi realizado o seguinte questionamento: você se considera adequadamente preparado(a) para orientar o uso das Tecnologias Assistivas e dos Jogos Digitais para alunos com necessidades especiais? Comente.

A maioria das professoras deixou em branco essa pergunta, somente a professora P3 respondeu, afirmando que: “me sinto preparada para orientar somente as que utilizo, pois já tenho domínio”. Pode-se observar que as professoras que não responderam podem apresentar certa insegurança na aplicação desses recursos tecnológicos e por isso não responderam se se sentiam capazes de orientar seu uso.

Quanto a professora P3, ela aparenta ter confiança na aplicação e na prática docente que vem exercendo, tendo o cuidado de delimitar que se sentia preparada para orientar apenas o uso dos recursos que normalmente utiliza em sala de aula. É importante ter essa percepção, pois, todos esses recursos possuem limitações e devem ser utilizados após estudo das necessidades de cada aluno e tendo em vista o cumprimento de objetivos específicos.

Por fim, foi solicitado que as professoras fizessem comentários a respeito de algo importante sobre o tema, mas que não foi abordado no questionário. A pergunta foi a seguinte: deixe um comentário que considere importante sobre algo que não foi abordado nesse questionário ou que acredite que mereça reforço, sobre o uso das Tecnologias Assistivas e dos Jogos Digitais na educação especial e inclusiva.

Somente a professora P2 respondendo, argumenta que: “para mim, foi difícil focar em grupos de alunos, acredito que se fosse tratado do assunto com alunos individualizados a contribuição seria maior”. Esse comentário contribuiu para verificar novas possibilidades de pesquisa, visto que, este trabalho focou na percepção dos professores em vez de verificar o uso desses instrumentos pedagógicos em grupos específicos de alunos.

Cabe refletir que, as professoras apresentaram coerência e coesão ao longo das suas respostas, contribuindo consideravelmente para o enriquecimento e debate sobre o tema. Foram observados pontos de vista convergentes, conflitantes e indiferentes, que demonstraram a complexidade que envolve a aplicação das tecnologias assistivas e dos jogos digitais no processo ensino-aprendizagem e na inclusão dos alunos com necessidades educacionais especiais no ensino regular.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O percurso teórico-metodológico da pesquisa buscou apresentar e discutir sobre os principais aspectos científico-pedagógicos que abordam a utilização das tecnologias assistivas e dos jogos digitais como recursos didático-pedagógicos, pois, no caso deste último, considerou-se que ainda não há estudos suficientes e nem consenso consolidado sobre a sua influência no processo ensino-aprendizagem de alunos com necessidades educacionais especiais, mas apresenta grande potencial de se tornar um recurso fundamental na educação especial.

As principais bases teóricas abordadas na pesquisa e que dialogam com esses recursos tecnológicos, no contexto pedagógico, foram o construtivismo de Piaget e a educação histórico-cultural de Vygotsky. Para Piaget, o meio tem papel fundamental no desenvolvimento cognitivo, e, nesse sentido, as tecnologias assistivas atuam como intermediadoras entre o aluno e o ambiente, subsidiando e favorecendo a ocorrência da interação entre eles.

No caso dos jogos digitais, a teoria de Piaget pode explicar como o aluno atua ativamente na construção do seu conhecimento, principalmente pelo princípio assimilação-acomodação. Nesse processo, os jogos digitais podem estimular a utilização de esquemas mentais de conhecimento prévio para resolver novos problemas e situações, garantindo ao aluno contínua aprendizagem, pois os jogos digitais estimulam o pensamento lógico e a gestão de conflitos.

Na seara de Vygotsky, as tecnologias assistivas e os jogos digitais complementam o construtivismo, no sentido abordar a necessidade da inclusão dos alunos especiais no ensino regular. Na abordagem histórico-cultural, esses recursos tecnológicos têm a função de potencializar o aprendizado e possibilitar a participação e o convívio dos alunos especiais com os não-especiais, cabendo ao professor fazer uso dos recursos pedagógicos disponíveis para estimular o aprendizado, levando em consideração suas limitações e o contexto social.

Assim, as tecnologias assistivas podem garantir aos alunos do AEE os recursos necessários para realizar as mesmas atividades dos alunos do ensino regular, como a leitura e a escrita, fazendo com que as aulas possam ocorrer no mesmo ambiente para ambos os públicos. Em relação aos jogos digitais, podem estimular o convívio e a interação, principalmente quando utilizados aqueles com recursos que permitem multijogadores e a necessidade de comunicação.

No campo prático, foi observada a existência de circunstâncias que têm dificultado a utilização das tecnologias assistivas e dos jogos digitais no AEE brasileiro, tais como, o baixo número de professores com formação continuada em AEE, as dificuldades em se fazer cumprir a política nacional de educação especial e inclusiva e a carência de estudos e investigações científicas que tratam da abordagem didático-pedagógica na utilização desses recursos, principalmente sobre os jogos digitais, como instrumentos de ensino e aprendizagem.

A baixa oferta de recursos humanos qualificados, tem contribuído para o uso inadequado e ineficiente das tecnologias assistivas e dos jogos digitais, pois, esses recursos devem ser utilizados em contextos específicos, visto que, cada aluno do AEE representa um desafio para o professor e, caso o planejamento e execução pedagógicos não relacione as potencialidades do educando com o uso das tecnologias assistivas e dos jogos digitais, o processo ensino-aprendizagem será ineficaz.

No sentido de observar a percepção dos professores atuantes no AEE e verificar suas percepções sobre esses recursos didático-pedagógicos, foi considerado que o perfil das professoras do AEE que participaram da pesquisa reflete, em parte, as problemáticas que têm, ao mesmo tempo, freado e avançado a utilização desses recursos no Brasil. As professoras são jovens, com no máximo 35 anos, e ainda possuem relativa pouca experiência no AEE e a metade não possuía especialização nesta área. Porém, todas utilizam esses recursos em sala de aula, o que representa um aspecto positivo para aumento da adesão dessas tecnologias no AEE.

Em relação as tecnologias assistivas, todas as professoras consideraram que são essenciais para o fazer pedagógico em sala de aula e que contribuem, de modo significativo e principalmente, para o processo de inclusão dos alunos do AEE no ensino regular. Portanto, a atuação destas profissionais parece se enquadrar no que preconiza a

política nacional de educação especial e inclusiva do Brasil, utilizando as tecnologias assistivas como mecanismos de fomento para a inclusão dos alunos com necessidades educacionais especiais no convívio e participação escolar e social.

Sobre os jogos digitais, as professoras declararam fazer seu uso e que consideram que contribuem para o processo ensino-aprendizagem dos alunos do AEE. Porém, foram observados certos problemas na utilização desses recursos, relacionados aos seus objetivos, tais como o uso de jogos digitais sem finalidades pedagógicas claras e definidas, utilização dos jogos digitais como ferramenta de gestão do comportamento e a insegurança no planejamento das aulas com estes recursos.

Era de se esperar que houvesse esses problemas, pois, diferente das tecnologias assistivas, o Brasil não conta com nenhuma política pública que incentive ou norteie sua utilização no AEE. Assim, boa parte do planejamento das aulas utilizando os jogos digitais devem ter sido realizados de modo empírico, o que pode ter resultado nos problemas anteriormente citados. Por isso, reforça-se a necessidade da formação continuada para os professores do AEE, para que sejam capazes de avaliar se o seu planejamento satisfaz, ou não, os objetivos pedagógicos junto aos alunos especiais.

Porém, as professoras se mostraram abertas ao uso desse recurso e puderam perceber resultados positivos em sala de aula, o que é importante para transformá-los em um recurso didático-pedagógico consolidado, visto que ainda não existe consenso científico-pedagógico sobre seu uso no AEE e na educação regular, mas, neste trabalho, foram considerados recursos didático-pedagógicos, devido a encontrarem embasamento nas teorias construtivistas e histórico-cultural e pelos resultados de outras pesquisas apontarem para essa percepção.

Em relação a contribuição desses instrumentos no processo de inclusão, as professoras foram unânimes em afirmar que as tecnologias assistivas e os jogos digitais favorecem esse cenário, visto que, respectivamente, estimulam a apropriação do espaço e a interação entre os alunos. As principais limitações apontadas pelas professoras que tem impedido a consolidação desses instrumentos em sala de aula, foram referentes ao planejamento adequado das aulas e a carência de recursos financeiros para sua implementação.

Tendo em vista os resultados alcançados e apresentados, bem como a pergunta

norteadora de pesquisa: qual a percepção dos professores do AEE sobre o uso das tecnologias assistivas e dos jogos digitais como instrumentos facilitadores do processo de ensino-aprendizagem? Considerou-se que a hipótese do trabalho foi confirmada, de que as tecnologias assistivas e os jogos digitais podem contribuir efetivamente e em conjunto para o processo ensino-aprendizagem e para a inclusão na educação especial.

Para futuras pesquisas, recomenda-se a investigação do uso desses recursos tecnológicos em circunstâncias específicas, tais como, em alunos que compartilham as mesmas condições especiais, com o objetivo de averiguar os impactos da sua utilização em grupos educacionais específicos, de modo a analisar ou recomendar seu uso em contextos próprios. Por fim, considerou-se que, os objetivos desta pesquisa foram integralmente cumpridos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Alves, D. A. (2017). *Tecnologia assistiva e inclusão: a construção da consciência espacial-cidadã de deficientes visuais*. João Pessoa, Monografia de Mestrado em Geografia, Universidade Federal da Paraíba.

Amatto, L. L. e Alves, V. L. P. (2016). Uma reflexão a respeito da educação inclusiva e medicalização da infância a partir das ideias de Carl Rogers sobre educação. *Memorandum*, 30, pp. 224-242.

Andrade, M. S. (2015). *O atendimento educacional especializado (AEE) nas escolas da rede municipal de Teresina, Piauí, no olhar de professores*. São Paulo, Monografia de Mestrado em Educação, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo.

Antonio Junior, W. (2014). *Jogos digitais e a mediação do conhecimento na perspectiva psicológica histórico-cultural*. São Paulo, Monografia de Mestrado em Educação, Universidade de São Paulo.

Bersch, R. e Machado, R. (2014). Tecnologia assistiva: aplicações na educação. In: *Atendimento Educacional Especializado: contribuições para a prática pedagógica*. Santa Maria, UFSM.

Bertuol, C. L. (2010). *Salas de recursos e salas de recursos multifuncionais: apoios especializados à inclusão escolar de alunos com deficiência/necessidades educacionais especiais no município de Cascavel-PR*. Cascavel, Monografia de Especialização em História da Educação Brasileira, UNIOESTE.

Borges, W. F. (2015). *Tecnologia assistiva e práticas de letramento no atendimento educacional especializado*. Catalão, Monografia de Mestrado em Educação, Universidade Federal de Goiás.

Bruce, C. C. (2015). *A política de educação inclusiva: a tecnologia assistiva como possibilidade de participação e aprendizagem de alunos com deficiência física na escola*. Manaus, Monografia de Mestrado em Educação, Universidade Federal do Amazonas.

Cabral, M. S. N. (2016). *O uso das tecnologias digitais da informação e comunicação no atendimento educacional especializado: Estudo nas salas de recursos multifuncionais da rede pública municipal de São Luís – MA*. São Luís, Monografia de Mestrado em Educação, Universidade Federal do Maranhão.

Cesar, J. R. V. (2013). *Escola inclusiva e autismo: saberes e práticas educativas de docentes de uma escola municipal de Belém – PA*. Belém, Monografia de Mestrado em Educação, Universidade Federal do Pará.

Conselho Nacional de Educação. (2009). *Resolução n. 4 de 2009 do Conselho Nacional de Educação*. Brasília, CNE.

Conselho Nacional de Educação. (2011). *Decreto n. 7.611, de 17 de novembro de 2011*. Brasília, Ministério da Educação.

Costa, A. P. (2011). *A importância da afetividade no processo de inclusão escolar*. Brasília, Monografia de Especialização em Desenvolvimento Humano, Educação e Inclusão Escolar, Universidade de Brasília.

Faria, A. V. (2019). *Educação especial inclusiva: uso de recursos educacionais digitais nas salas multifuncionais*. Lavras, Monografia de Mestrado em Educação, Universidade Federal de Lavras.

Ferreira, B. M. S. (2016). *Prática pedagógica em educação especial: inclusão de aluno com deficiência*. Feira de Santana, Monografia de Mestrado em Educação, Universidade Estadual de Feira de Santana.

Filho, T. A. G. (2009). *Tecnologia assistiva para uma escola inclusiva: Apropriação, demandas e perspectivas*. Salvador, Monografia de Doutorado em Educação, Universidade Federal da Bahia.

Fontes, D. C. (2012). *Atendimento educacional especializado: um estudo de caso*. Porto Velho, Monografia de Mestrado em Psicologia, Universidade Federal de Rondônia.

Fonseca, J. G. (2015). *O atendimento educacional especializado e o uso das tecnologias nas salas de recursos multifuncionais no ensino médio público do Distrito Federal*. Brasília, Monografia de Mestrado em Educação, Universidade de Brasília.

Frank, T. J. (2017). *O jogo de FUZEN como recurso pedagógico na inclusão de estudantes com deficiência física severa nas aulas de educação física*. Caxias do Sul, Monografia de Mestrado em Educação, Universidade de Caxias do Sul.

Gamboa, S. S. (1998). *Epistemologia da pesquisa em educação*. Campinas, Praxis.

Garcia, A. (2015). *Gamificação como prática pedagógica docente no processo ensino e aprendizagem na temática da inclusão social*. Londrina, Monografia de Mestrado em Ensino, Ciências e Novas Tecnologias, Universidade Tecnológica Federal do Paraná.

Garcia, F. A. (2017). *O uso dos jogos digitais para o aprimoramento do controle inibitório: um estudo com crianças do atendimento educacional especializado*. Florianópolis, Monografia de Mestrado em Educação, Universidade Federal de Santa

Catarina.

Goulart, J. C., Blanco, M. B. e Neto, J. C. (2017). O jogo digital em tecnologia touch como instrumento de aprendizagem para criança autista. *Revista Espacios*, 38(60), pp. 1-15.

Guimarães, F. F. (2019). *A prática docente e os jogos digitais no processo de ensino e aprendizagem da criança inclusa na educação infantil*. Londrina, Monografia de Mestrado em Metodologias para o Ensino de Linguagens e suas Tecnologias, UNOPAR.

Lima, L. D., Barbosa, Z. C. L. e Peixoto, S. P. L. (2018). Teoria humanista: Carl Rogers e a educação. *Ciências Humanas e Sociais*, 4(3), pp. 161-171.

Maciel, L. e Riveros, L. J. M. (2016). Análise dos três principais jogos eletrônicos utilizados para deficiência intelectual na APAE de Videira. *Anuário Pesquisa e Extensão Unoesc Videira*, 1, pp. 1-16.

Machado, R. (2013). *O atendimento educacional especializado (AEE) e sua repercussão na mudança das práticas pedagógicas, na perspectiva da educação inclusiva: um estudo sobre as escolas comuns da rede municipal de ensino de Florianópolis/SC*. Campinas, Monografia de Doutorado em Educação, Universidade Estadual de Campinas.

Matos, A. P. S. (2017). *Tecnologias digitais na educação de alunos com necessidades especiais que apresentam dificuldades de aprendizagem*. Pouso Alegre, Monografia de Mestrado em Educação, Universidade do Vale do Sacupai.

Mattos, S. M. N. (2008). A afetividade como fator de inclusão social. *TEIAS*, 9(18), pp. 50-59.

Marques, N. L. R. (2013). *Teorias de aprendizagem*. Pelotas, IFSRG.

Mendonça, A. A. S. (2015). A educação especial e a educação inclusiva: dicotomia de ensino dentro de um mesmo processo educativo. Uberaba, *XIII Encontro de Pesquisa em Educação*.

Medeiros, T. B. (2016). *A tecnologia assistiva promovendo a inclusão na educação infantil: um estudo de caso*. Porto Alegre, Monografia de Graduação em Pedagogia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

Medeiros, P. C. V. B. (2018). *Atendimento educacional especializado: uma proposta de ações no ensino de ciências para o professor especialista*. Brasília, Monografia de Mestrado no Ensino de Ciências, Universidade de Brasília.

Medeiros, S. A. (2019). *Sala de recursos multifuncionais, tecnologia assistiva e deficiência intelectual: elementos para um novo fazer pedagógico*. Natal, Monografia de Mestrado em Inovação em Tecnologias Educacionais, Universidade Federal do Rio

Grande do Norte.

Ministério da Educação. (2008). *Política Nacional de Educação Especial na perspectiva da Educação Inclusiva*. Brasília, Ministério da Educação.

Ministério da Educação. (2010). *Manual de orientação: programa de implantação de sala de recursos multifuncionais*. Brasília, Ministério da Educação.

Monteiro, A. F. B. (2015). *O uso de tecnologia assistiva para a inclusão do aluno com deficiência visual: um estudo de caso no município de Queimados, RJ*. Niterói, Monografia de Mestrado em Diversidade e Inclusão, Universidade Federal Fluminense.

Moreira, D. G. (2019). *Teorias da aprendizagem: revisão da literatura e aplicações no ensino de física*. Uberlândia, Monografia de Licenciatura em Física, Universidade Federal de Uberlândia.

Moreira, M. A. (2016). *Comportamentalismo, construtivismo e humanismo*. 2. ed. Porto Alegre, SESC.

Moreira, M. A. (1999). *Teorias de aprendizagem*. São Paulo, EPU.

Moreira, C. J. M. (2016a). *Política nacional de educação especial na perspectiva da educação inclusiva: uma análise de três Programas Federais, para a Educação Especial, desenvolvidos pela Secretaria Municipal de Educação do município de São Luis-MA, no período de 2009 a 2012*. Campinas, Monografia de Doutorado em Educação, Universidade Estadual de Campinas.

Nery, E. S. S. e Sá, A. V. M. (2019). A deficiência visual em foco: estratégias lúdicas na Educação Matemática Inclusiva. *Revista Educação Especial*, 32, pp. 1-26.

Nogueira, M. e Leal, D. (2015). *Teorias da aprendizagem: um encontro entre os pensamentos filosófico, pedagógico e psicológico*. 2. ed. Curitiba, Intersabares.

Oliveira, R. V. (2013). *O afeto na sala de aula: a relação professor-aluno na educação infantil*. João Pessoa, Monografia de Licenciatura em Pedagogia, Universidade Federal da Paraíba.

Oliveira, E. G. C. (2015). *Jogos digitais na educação infantil: perspectivas docentes e demandas para a formação*. Porto Alegre, Monografia de Licenciatura em Pedagogia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

Oliveira, R. S. L. (2016). *Recursos de tecnologia assistiva digital para pessoas com deficiência sensorial: Uma análise na perspectiva educacional*. São Carlos, Monografia de Mestrado em Educação, Universidade Federal de São Carlos.

Ostermann, F. e Cavalcanti, C. J. L. (2011). *Teorias da aprendizagem*. Porto Alegre,

Evangraf.

Pasian, M. S. et al. (2017). Atendimento educacional especializado: aspectos da formação do professor. *Caderno de Pesquisa*, 47(165), pp. 964-981.

Peixoto, R. N. (2018). *O uso de tecnologias assistivas no processo de inclusão escolar: os professores e a escola*. Araranguá, Monografia de Mestrado em Tecnologia da Informação e Comunicação, Universidade Federal de Santa Catarina.

Pereira, R. A. (2018). *A utilização dos jogos digitais como recurso pedagógico no desenvolvimento de crianças com transtorno do espectro autista*. Rio de Janeiro, Monografia de Mestrado em Educação, Universidade Federal do Rio de Janeiro.

Piovesan, J. et al. (2018). *Psicologia do desenvolvimento e da aprendizagem*. Santa Maria, UFSM/NTE.

Prodanov, C. C. e Freitas, E. C. (2013). *Metodologia do Trabalho Científico: métodos e técnicas de pesquisa e do trabalho acadêmico*. 2. ed. Novo Hamburgo, Feevale.

Revah, D. (2004). *Construtivismo: uma palavra no circuito do desejo*. São Paulo, Monografia de Doutorado em Educação, Universidade de São Paulo.

Rocha, J. S., Correia, P. C. H. e Santos, J. Z. (2020). Jogos digitais e suas possibilidades na/para educação inclusiva. *Revista Pedagógica*, 23, pp. 1-25.

Roverder, A. B. P. (2015). *Sala virtual de recursos multifuncionais para potencializar o atendimento educacional especializado*. Santa Maria, Monografia de Mestrado em Tecnologias Educacionais em Rede, Universidade Federal de Santa Maria.

Rozek, M. (2010). *Inclusão Escolar: A implementação da política de educação inclusiva no contexto de uma escola pública*. Juiz de Fora, Monografia de Mestrado em Educação, Universidade Federal de Juiz de Fora.

Santos, R. A. (2015). *Inclusão Escolar: a implementação da política de educação inclusiva no contexto de uma escola pública*. Juiz de Fora, Monografia de Mestrado em Gestão e Avaliação da Educação Pública, Universidade Federal de Juiz de Fora.

Santos, L. F. (2019). *O uso de jogos digitais no atendimento educacional especializado de alunos com deficiência intelectual: um estudo de caso*. Brasília, Monografia de Mestrado em Educação, Universidade de Brasília.

Segundo, T. (2007). *Afetividade no processo de ensino-aprendizagem: a atuação docente que facilita ou dificulta a aprendizagem*. São Paulo, Monografia de Mestrado em Educação, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo.

Senado Federal. (1988). *Constituição Federal da República Federativa do Brasil*.

Brasília, Senado Federal.

Silva, A. S. (2017). *Teorias da aprendizagem na EAD: ideias de professores autores de material didático impresso*. Uberlândia, Monografia de Mestrado em Tecnologia, Educação e Comunicação, Universidade Federal de Uberlândia.

Silva, R. S. L. (2017a). *Atendimento educacional especializado: a vez e a voz de aluno e professor*. Natal, Monografia de Mestrado em Educação, Universidade Federal do Rio Grande do Norte.

Sousa, I. J., Filgueira, J. D. B. e Melo, F. J. A. (2016). Inclusão digital: jogos educativos computacionais aplicados à alunos especiais como forma de ensino/aprendizagem educacional. Campina Grande, *II Congresso Internacional de Educação Inclusiva*.

Toledo, E. H. e Martins, J. B. (2009). A atuação do professor diante do processo de inclusão e as contribuições de Vygotsky. Curitiba, *IX Congresso Nacional de Educação*.

Turchiello, P., Silva, S. S. M. e Guareschi, T. (2014). Atendimento Educacional Especializado. In: *Atendimento Educacional Especializado: contribuições para a prática pedagógica*. Santa Maria, UFSM.

Vasconcelos, D. F. P. (2018). *Aprendendo com tarefas: jogo sério para auxílio na alfabetização de crianças com deficiência intelectual*. Uberlândia, Monografia de Mestrado em Ciências, Universidade Federal de Uberlândia.

APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO

PERFIL DO PROFESSOR	
Faixa etária: () 18 a 25 anos; () 26 a 35 anos; () 36 a 45 anos; () 46 a 55 anos; () +55 anos	Sexo: () M () F
Formação:	
Pós-graduação (maior título na área da educação e ano de conclusão): _____, a nível de	
() Especialização () Mestrado () Doutorado	
Tempo de Magistério (em anos):	
Atua em quais modalidades de ensino: () Educação Infantil () Fundamental I () Fundamental II () Ensino Médio	
Tempo de Atuação no AEE:	
TECNOLOGIAS ASSISTIVAS	
O que são Tecnologias Assistivas na sua opinião?	
Resposta:	
Quais Tecnologias Assistivas costuma utilizar?	
Resposta:	
Você considera que dispõe de um conjunto de Tecnologias Assistivas suficientes para uma boa atuação profissional?	
() Sim () Não () Em parte, por que: _____	
Você atende quantos alunos com necessidades especiais ultimamente?	
Resposta:	
Quais as deficiências físicas e/ou psíquicas que você mais atende?	
Resposta:	
Quais as dificuldades em utilizar as Tecnologias Assistivas junto aos alunos com necessidade especiais?	
Resposta:	
Na sua opinião, qual a importância das Tecnologias Assistivas no desenvolvimento cognitivo e social dos alunos com necessidades especiais?	
Resposta:	
Na sua opinião, quais são os aspectos positivos e negativos do uso das Tecnologias Assistivas no processo de ensino-aprendizagem dos alunos com necessidades especiais?	
Resposta:	
Você acredita que, as Tecnologias Assistivas contribuem efetivamente para o desenvolvimento dos alunos especiais? Justifique.	
Resposta:	
Você utiliza as Tecnologias Assistivas em qual espaço da escola? () Sala de Aula () Sala de Recursos Multifuncionais () Outro, _____	

JOGOS DIGITAIS	
O que são Jogos Digitais na sua opinião?	Resposta:
Quais Jogos Digitais costuma utilizar?	Resposta:
Você considera que dispõe de uma infraestrutura adequada para utilizar os Jogos Digitais em suas aulas? () Sim () Não () Em parte, por que: _____	
Qual sua opinião sobre a utilização de Jogos Digitais como instrumento de apoio ao ensino de alunos com necessidades especiais?	Resposta:
Quais as dificuldades em utilizar Jogos Digitais como estratégia de ensino na educação especial?	Resposta:
Quais critérios utiliza para definir quais Jogos Digitais serão utilizados nas aulas?	Resposta:
Na sua opinião, qual a contribuição do uso dos Jogos Digitais no processo de desenvolvimento cognitivo e social dos alunos com necessidades especiais?	Resposta:
Na sua opinião, quais são os aspectos positivos e negativos do uso dos Jogos Digitais no processo de ensino-aprendizagem dos alunos com necessidades especiais?	Resposta:
Você acredita que, os Jogos Digitais contribuem efetivamente para o desenvolvimento dos alunos especiais? Justifique.	Resposta:
Você utiliza os Jogos Digitais em qual espaço da escola? () Sala de Aula () Sala de Recursos Multifuncionais () Outro, _____	
INCLUSÃO E FECHAMENTO	
Você considera que o uso das Tecnologias Assistivas e dos Jogos Digitais contribuem para a inclusão dos alunos com necessidades especiais junto aos do ensino regular? Justifique.	Resposta:
Na sua opinião, quais as limitações do uso desses recursos tecnológicos no processo de inclusão dos alunos com necessidades especiais?	Resposta:
Durante sua atuação profissional, você percebeu que o uso das Tecnologias Assistivas e dos Jogos Digitais tiveram efeito positivo no processo de integração do aluno especial com os demais alunos do ensino regular? Comente.	Resposta:
Você se considera adequadamente preparado(a) para orientar o uso das Tecnologias Assistivas e dos Jogos Digitais para alunos com necessidades especiais? Comente.	Resposta:

A Percepção de Professores sobre as Tecnologias Assistivas e os Jogos Digitais na Educação Especial e Inclusiva: um Estudo de Caso na Rede Privada de Ensino no Município de Macapá – AP, Brasil

Deixe um comentário que considere importante sobre algo que não foi abordado nesse questionário ou que acredite que mereça reforço, sobre o uso das Tecnologias Assistivas e dos Jogos Digitais na educação especial e inclusiva.

Resposta:

ANEXO A – PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

UNIVERSIDADE FEDERAL DO
AMAPÁ - UNIFAP



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: A PERCEPÇÃO DE PROFESSORES SOBRE TECNOLOGIAS ASSISTIVAS E JOGOS DIGITAIS NA EDUCAÇÃO ESPECIAL: Um Estudo de Caso na Rede Privada de Ensino no Município de Macapá-AP, Brasil.

Pesquisador: LANA MARA MIRA FERNANDES DE OLIVEIRA

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 38064920.0.0000.0003

Instituição Proponente: Universidade Fernando Pessoa

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 4.391.890

Apresentação do Projeto:

O Atendimento Educacional Especializado, tem-se se firmado como um meio necessário para o desenvolvimento cognitivo e inclusão social de pessoas com necessidades especiais no ambiente escolar e na sociedade. Apesar dessa assistência, ainda existem dificuldades em prover um processo de ensino-aprendizagem satisfatório para os alunos especiais. Nesse sentido, o uso de Tecnologias Assistivas e dos Jogos Digitais têm

ganhado espaço nas escolas e na discussão acadêmica como instrumentos capazes de apoiar e aumentar a gama de alternativas na educação especial. Dessa forma, este trabalho tem como objetivo analisar a contribuição do uso das tecnologias assistivas e dos jogos digitais como instrumentos didático-pedagógicos na educação especial de acordo com a percepção dos professores do AEE. Para isso, serão aplicados questionários junto a professores da rede privada em uma escola privada da cidade de Macapá, Amapá, Brasil, que oferta atendimento especial especializado no ensino regular. Os dados dos questionários serão organizados em planilha eletrônica, categorizados e analisados, de modo a fornecer as informações que subsidiarão as discussões sobre o tema e o desenvolvimento desta pesquisa. Espera-se contribuir para o debate pertinente deste trabalho, por meio da opinião dos professores alvo desta pesquisa, e apresentar como as Tecnologias Assistivas e os Jogos Digitais podem contribuir, ou não, para o processo de ensino aprendizagem de alunos com necessidades

Endereço: Rodovia Juscelino Kubistcheck de Oliveira - Km.02
Bairro: Bairro Universidade **CEP:** 68.902-280
UF: AP **Município:** MACAPA
Telefone: (96)4009-2805 **Fax:** (96)4009-2804 **E-mail:** cep@unifap.br

UNIVERSIDADE FEDERAL DO
AMAPÁ - UNIFAP



Continuação do Parecer: 4.391.890

especiais.

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo Primário:

Analisar a contribuição do uso das tecnologias assistivas e dos jogos digitais como instrumentos didático-pedagógicos na educação especial de acordo com a percepção dos professores do AEE.

Objetivo Secundário:

1) Compreender os aspectos teórico-pedagógicos do processo de ensino-aprendizagem; 2) Apresentar o uso das tecnologias assistivas e dos jogos digitais na educação especial; 3) Verificar a opinião dos professores atuantes no AEE de uma escola privada do município de Macapá, Amapá, acerca das tecnologias assistivas e dos jogos digitais como instrumentos de ensino e inclusão na educação especial.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Segundo a proponente, os riscos e benefícios da pesquisa são conforme segue:

Entre os riscos que envolvem essa pesquisa se pode apresentar o tempo necessário

para o preenchimento do questionário e o aborrecimento frente a necessidade de refletir frente a algumas das perguntas. Essa pesquisa não trará nenhum benefício direto a nenhum participante, porém poderá contribuir para o aperfeiçoamento e discussões acadêmicas sobre o atendimento de pessoas com necessidades especiais no ensino regular.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Trata-se de uma pesquisa básica, quantiqualitativa, realizada a partir de um estudo de caso. O trabalho ocorrerá no município de Macapá, estado do Amapá, situado no extremo Norte do Brasil. A pesquisa será realizada em uma escola particular, em que serão aplicados questionários semiestruturados aos professores que atuam no AEE. O questionário foi elaborado a partir de pesquisas similares já publicadas e contém perguntas que exploram a percepção docente sobre o uso das tecnologias assistivas e dos jogos digitais no processo de ensino-aprendizagem da educação especial e inclusiva. Após obtenção do aval da instituição, será feito o convite para que os professores participem da pesquisa. Aos que aceitarem, será enviado, por via eletrônica (e-mail), o questionário para preenchimento junto com o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), em que o questionário só será utilizado na pesquisa com a devolução do TCLE devidamente assinado. A aplicação do questionário via eletrônica tem o objetivo de dar seguimento a pesquisa frente as limitações sociais e as recomendações das instituições de saúde no combate a disseminação do

Endereço: Rodovia Juscelino Kubistcheck de Oliveira - Km.02
Bairro: Bairro Universidade **CEP:** 68.902-280
UF: AP **Município:** MACAPA
Telefone: (96)4009-2805 **Fax:** (96)4009-2804 **E-mail:** cep@unifap.br

Página 02 de 04

UNIVERSIDADE FEDERAL DO
AMAPÁ - UNIFAP



Continuação do Parecer: 4.391.890

novo corona vírus. Após o recebimento dos documentos enviados aos participantes, as informações serão organizadas em planilhas e quadros de modo a subsidiar os resultados e discussão.

Observação: o número de participantes dependerá de quantos aceitarão participar da pesquisa.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Autora apresentou documentos necessários, incluídos TCLE, Questionário a ser aplicado e Termo de Autorização para realização da pesquisa no Colégio Estação.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Pesquisa exequível. Não há pendência documental.

Considerações Finais a critério do CEP:

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1590508.pdf	25/08/2020 02:35:31		Aceito
Outros	Proposta_de_Questionario.pdf	25/08/2020 02:31:47	LANA MARA MIRA FERNANDES DE OLIVEIRA	Aceito
Outros	Anuencia_da_Instituicao_para_Coleta_de_Informacoes.pdf	25/08/2020 02:30:58	LANA MARA MIRA FERNANDES DE OLIVEIRA	Aceito
Outros	Termo_de_Compromisso.pdf	25/08/2020 02:29:57	LANA MARA MIRA FERNANDES DE OLIVEIRA	Aceito
Cronograma	Cronograma.pdf	25/08/2020 02:29:34	LANA MARA MIRA FERNANDES DE OLIVEIRA	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto_de_Pesquisa.pdf	25/08/2020 02:29:24	LANA MARA MIRA FERNANDES DE OLIVEIRA	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	Termo_de_Consentimento_Livre_e_Esclarecido.pdf	25/08/2020 02:27:34	LANA MARA MIRA FERNANDES DE OLIVEIRA	Aceito
Folha de Rosto	Folha_de_Rosto_Assinada.pdf	25/08/2020 02:27:05	LANA MARA MIRA FERNANDES DE OLIVEIRA	Aceito

Endereço: Rodovia Juscelino Kubistcheck de Oliveira - Km.02
Bairro: Bairro Universidade **CEP:** 68.902-280
UF: AP **Município:** MACAPA
Telefone: (96)4009-2805 **Fax:** (96)4009-2804 **E-mail:** cep@unifap.br

UNIVERSIDADE FEDERAL DO
AMAPÁ - UNIFAP



Continuação do Parecer: 4.391.890

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

MACAPA, 11 de Novembro de 2020

Assinado por:

RAPHAELLE SOUSA BORGES
(Coordenador(a))

Endereço: Rodovia Juscelino Kubistcheck de Oliveira - Km.02
Bairro: Bairro Universidade **CEP:** 68.902-280
UF: AP **Município:** MACAPA
Telefone: (96)4009-2805 **Fax:** (96)4009-2804 **E-mail:** cep@unifap.br