

A TECNOLOGIA COMO FERRAMENTA PARA A APRENDIZAGEM DAS CRIANÇAS COM SÍNDROME DE ASPERGER NO AMBIENTE ESCOLAR

2017

Bárbara Caroline Pontes Casseiro
Karina de Macêdo Martiniano
Nicole Stephanie Moura do Nascimento
Vanessa Fonseca de Melo

E-mail de contato:
nicole.psi@hotmail.com

RESUMO

Pretende-se neste artigo abordar os aspectos teóricos sobre a Síndrome de Asperger (SA) entendendo como o uso da tecnologia com aplicativos educacionais pode auxiliar na aprendizagem de crianças portadoras da SA dentro do ambiente escolar. Logo, o problema de pesquisa é: como o uso da tecnologia pode auxiliar na aprendizagem de crianças portadoras da Síndrome de Asperger? Sendo assim, o objetivo geral é: analisar como a tecnologia pode interferir na aquisição de conhecimento no âmbito escolar para as crianças com síndrome de Asperger. E os objetivos específicos são: entender a síndrome de Asperger dentro do espectro autista; compreender como ocorre o processo de desenvolvimento da aprendizagem para as crianças com a síndrome de Asperger e relacionar a tecnologia com a aprendizagem de crianças na faixa etária entre cinco e sete anos de idade portadoras da Síndrome de Asperger. A metodologia utilizada para desenvolver o trabalho foi a pesquisa bibliográfica e a pesquisa de campo através do método qualitativo e exploratório. Foi evidenciada a importância da tecnologia para a aprendizagem das crianças com SA, pois se usada com responsabilidade é uma ferramenta que facilita a aprendizagem das crianças com SA, sendo de extrema importância, pois possibilita a atenção e interesse dos mesmos quanto aos conteúdos.

Palavras-chave: Autismo, síndrome de Asperger, tecnologia, escolar.



Copyright © 2017.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License 4.0.

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>



INTRODUÇÃO

Tendo em vista o grande destaque da tecnologia na vida cotidiana das pessoas, inclusive para as crianças na área escolar, considera-se a possibilidade de investigação no que isso pode ser útil para as crianças portadoras da Síndrome de Asperger.

A Síndrome de Asperger é vista como um transtorno neurobiológico que faz parte de um grupo de condições conhecidas como perturbações do espectro do autismo. O "espectro do autismo" refere-se a uma série de deficiências de desenvolvimento, que inclui o autismo, bem como outras doenças com características semelhantes (Pasquini, 2012).

Vale ressaltar, que a infância é uma das fases do desenvolvimento mais importantes, onde todo cuidado e investimento são necessários para que as crianças se desenvolvam melhor dentro de suas limitações específicas, para que estas tenham uma melhor relação com a família, com suas potencialidades e com o ambiente em que vive. Uma infância mesmo com limitações não deve ser uma infância sem possibilidades. Pelo contrário, é preciso investir nas ferramentas existentes para que o desenvolvimento seja intelectual, motor e social, para que ocorra da melhor maneira possível (Spengler, 2014).

Soma-se a isso, a possibilidade de utilizar a tecnologia e suas diversas formas a fim de melhorar esse processo de desenvolvimento. Pois, tendo em vista a variedade de mecanismos que existem atualmente e a facilidade que se tem para conseguir utilizar aparelhos tecnológicos em diversos ambientes, busca-se com isso uma intervenção positiva a fim de melhorar e aumentar as formas de aprendizagem.

Logo, o problema a ser analisado na pesquisa é: como o uso da tecnologia pode auxiliar na aprendizagem de crianças portadoras da síndrome Asperger? Essa pergunta é norteadora porque através dessa busca podem-se inferir resultados para beneficiar crianças que passam por esse transtorno e tentar buscar soluções para melhorar o desenvolvimento escolar destes.

Segundo o DSM-V (2014) o transtorno do espectro autista é caracterizado por déficits persistentes na comunicação social e na interação social em múltiplos contextos, incluindo déficits socialização, em comportamentos não verbais, em habilidades para desenvolver, manter e



compreender relacionamentos. Além dos déficits na comunicação social. O diagnóstico do transtorno do espectro autista requer a presença de padrões restritos e repetitivos de comportamento, interesses ou atividades. Considerando que os sintomas mudam com o desenvolvimento, podendo ser mascarados por mecanismos compensatórios, os critérios para o diagnóstico podem ser preenchidos com base em informações do passado, embora os comportamentos atuais demonstrados possam causar prejuízo significativo.

Por isso, o interesse de investigar o desenvolvimento escolar do espectro autista, levando em consideração suas peculiaridades e a forma como a tecnologia pode influenciar no processo de desenvolvimento da aprendizagem, além disso, permitirá a análise das possibilidades e limitações da tecnologia, sendo o olhar psicológico, a base fundamental para proporcionar a efetividade da análise dos conteúdos.

Ademais, essa pesquisa possui muito a contribuir socialmente, pois investiga a relação da tecnologia para a melhoria no desenvolvimento da aprendizagem. E contribuirá cientificamente baseando-se em teorias e pesquisa de campo, assegurando os resultados e servindo de base para novas buscas e investigações no que tange a aprendizagem aliado à tecnologia para quem possui a síndrome de Asperger.

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1. Entendendo a Síndrome de Asperger dentro do espectro autista

A definição do autismo foi iniciada por Leo Kanner após perceber um diferencial em crianças que eram enquadradas e tratadas como deficientes mentais, mas as crianças estudadas por Kanner apresentavam um rosto inteligente, uma aparência física normal e por isso se deu a nomenclatura “Autista”. Leo Kanner iniciou seus estudos sobre autismo em 1943 com o artigo: “Distúrbios autísticos com contato afetivo”, nele eram chamados de autistas crianças que não desenvolviam contato social, atraso na linguagem e quando desenvolvida existe uma incapacidade para uma comunicação funcional, apresentam também estereotípias gestuais, necessidade de viver em ambientes imutáveis e ainda assim têm uma memória frequentemente notável (Dumas, 2011).

Sendo assim, o autismo resulta de uma perturbação no desenvolvimento, afetando o funcionamento cerebral em diferentes áreas, principalmente as áreas de interação social e comunicação, sendo as mais afetadas, tendo como sintoma fundamental o chamado “isolamento autístico”, presente desde o início da vida. Kanner sugeria que esse era um distúrbio inato que se revelava, após o segundo ano de vida (Leoyer, 2002).



Tendo em vista, a possibilidade de perceber as diversas formas que o autismo pode mostrar-se devido a todas as peculiaridades presentes no transtorno, não existe uma causa específica do transtorno, sabe-se, que tem uma base genética importante, que eventualmente poderia levar ao autismo e contribuir para a sua expressão. Excluindo assim a teoria da “mãe Geladeira” proposta por Kanner em 1949 que afirmava que o comportamento autista deriva da frieza emocional da mãe da criança.

Enquanto Kanner se dedicava ao Autismo clássico, Hans Asperger descrevia em 1994, uma forma mais leve do distúrbio, nomeando-o Síndrome de Asperger (SA) que apresenta distinções do transtorno. As crianças portadoras da SA são classificadas como um tipo de Autismo de alto funcionamento que possuem problemas de socialização, entretanto não apresentam nenhum atraso ou retardo no desenvolvimento cognitivo e na linguagem (Perprazio *apud* Carvalho et al, 2014).

Dumas (2011), afirma que a aquisição de palavras isoladas ocorre por volta, ou antes, dos dois anos e a formação de frases antes dos três. Entretanto, as etapas do desenvolvimento motor podem ocorrer um pouco mais tarde. A SA é nova na CID (Classificação Internacional de Doenças) e no DSM (Manual Diagnóstico e estatístico de Transtornos Mentais), foi reconhecida pela primeira vez nos anos 90, pois, sua cientificidade sempre deu aberturas para vários questionamentos e mesmo não apresentando atrasos na linguagem têm dificuldades na comunicação, pois utilizam palavras muitas vezes rebuscadas para crianças de sua idade.

A Síndrome de Asperger enquadra-se dentro do Transtorno do Espectro Autista (TEA) que recebe o nome de espectro, porque envolve situações e apresentações muito diferentes umas das outras, numa gradação que vai da mais leve a mais grave. Todas, em menor ou maior grau estão relacionadas (Leboyer, 2002).

Segundo Silva, Gaiato & Reveles (2012), para compreender a Síndrome de Asperger, poderíamos imaginar uma pedra sendo jogada em um lago, o local onde a pedra caísse seria o Autismo Clássico e as ondas, os espectros que este pode, apresentar uma delas, no caso a penúltima onda do lago, seria a síndrome de Asperger, onde se encontram indivíduos que possuem um conjunto de sintomas de prejuízos na socialização, como: manterem-se solitários nas atividades, dificuldade em compartilhar ideias e interesses, dificuldade em entender o sentimento ou o pensamento do outro, interesses restritos, forma peculiar de conversar e uso de palavras incomuns para a idade, não apresentam atrasos no desenvolvimento da linguagem e nem no retardo mental, mas podem apresentar dificuldade no aprendizado.

Devido sua validade incerta não existem muitos estudos sobre sua epidemiologia social e cultural, geralmente o diagnóstico é mais tardio que o do Autismo, devido suas manifestações menos evidentes. A SA é crônica e sua evolução é contínua, entretanto os estudos científicos sobre

o tema não são suficientes para definir as etapas do seu desenvolvimento de forma mais detalhada (Dumas, 2011).

Com características tão parecidas entre as crianças com autismo e SA, é de extrema importância uma demasiada atenção dos pais e dos profissionais que acompanham essas crianças, mesmo tendo em vista que o diagnóstico pode ser de difícil aceitação, alguns programas de intervenção quando realizados mais cedo possam garantir melhor aproveitamento cognitivo e comportamental, proporcionando assim uma boa qualidade de vida e minimizando problemas posteriores para aqueles que têm Asperger (Dumas, 2011).

2.2 Como ocorre o Processo de Desenvolvimento da Aprendizagem para Crianças Portadoras da Síndrome de Asperger.

A aprendizagem típica pode ser observada como uma forma construtiva de pensamentos, sentimentos e ações, envolvendo uma interação entre conhecimentos preliminares e conhecimentos novos que constroem outros significados psicológicos, resultantes em outras ações, pensamento e linguagem. Desta maneira a construção da aprendizagem vai além de uma mera repetição de um conteúdo assimilado, se faz necessário construções cognitivas envolvendo uma série de processos mentais que levam a uma aprendizagem de fato (Braga, 2013).

A inteligência das pessoas portadoras do TEA é frequentemente subestimada por testes mal adaptados e também, por desconhecimento por parte da população. Uma grande quantidade de crianças TEA é submetida a testes neuropsicológicos como o teste de Wechsler, o mais utilizado para medir o grau intelectual necessário para o bom domínio da linguagem oral. Os autistas, em geral, quando são avaliados com o teste de Raven, que mede as capacidades de raciocínio abstrato, no geral obtêm resultados acima da média esperada. É importante ressaltar que os cuidadores dessas crianças têm incertezas sobre o que realmente influencia na aprendizagem, sendo de grande importância entender que existem grandes diferenças nos indivíduos enquadrados dentro do Espectro Autista, principalmente nos portadores da SA (Freitas, 2016).

Algumas das características frequentemente apresentadas na aprendizagem das crianças com SA se referem ao atraso na fala, mas com desenvolvimento fluente da linguagem verbal antes dos cinco anos e vem acompanhada com dificuldades na linguagem, sendo esta muito típica e rebuscada, repetição de sons (ecolalias), voz pouco emotiva e sem entoação. Outro ponto é a dificuldade em interpretar mentiras, metáforas, ironias e frases com duplo sentido, tendo uma interpretação extremamente literal. Também há atraso no desenvolvimento motor tanto grossa como fina, incluindo a escrita (Brito, 2013).

Ainda segundo Brito (2013), a educação do autista é diferenciada pela dificuldade de socialização, em muitos casos, pela falta ou diminuição da capacidade de imitar, que uns dos pré-

requisitos cruciais para o aprendizado, e também pela dificuldade de se colocar no lugar de outro e de compreender os fatos a partir da perspectiva do outro, levando a rejeição por parte dos pares crianças portadoras da síndrome, pois de forma geral são consideradas estranhas. Rodrigues *apud* Carvalho, 2014 relata que os portadores da Síndrome, têm consciência das suas diferenças, o que não ocorre com os autistas, fazendo com que estes sofram interiormente e sintam frustrações. Observando este ponto, podemos defender a ideia de que tal sentimento pode causar problemas significativos na aprendizagem.

Por esses motivos, fica evidente que a aprendizagem dessas crianças necessita de atenção e cuidados mais especiais, pois devido suas peculiaridades a forma como aprendem é diferente dos demais. No entanto, isso não quer dizer que eles não tenham potencial. Pelo contrário, por eles aprenderem as informações tais como elas são isso se torna um alibi para memorização e futuras descrições precisas. Assim, o que é ensinado para eles, dificilmente será reproduzido de maneira diferente da que lhes foi ensinado. Faz necessário que o educador tenha demasiada paciência e compreensão para com o aluno com SA para que ele consiga aprender, pois ela pode apresentar um olhar distante e não atender ao chamado (Garcia, 2009).

A escola se torna importante a partir do momento que dentro dela o ensino é sistematizado sendo atividades diferenciadas das extraescolares e lá a criança aprende a ler, escrever, obtém domínio de cálculos, entre outras, assim expande seus conhecimentos. Também não é pelo simples fato da criança frequentar a escola que ela estará aprendendo, isso dependerá de todo o contexto seja questão política, econômica ou métodos de ensino. [...] aulas onde o aluno fica ouvindo e memorizando conteúdos não basta para se dizer que o aprendizado ocorreu de fato, o aprendizado exige muito mais (Coelho & Pisoni, 2012, p. 149.)

A forma de ensino e aprendizagem é bastante complexa, a aprendizagem de alunos com Asperger deve contemplar, necessariamente, uma criteriosa relação entre mediação pedagógica, cotidiano e formação de conceitos, possibilitando o encontro/confronto das experiências cotidianas no contexto em que elas ocorrem para a formação de conceitos, quer sejam acadêmicos ou não, numa maior internalização consciente e concreta do que está sendo vivenciado e concebido. E com a sistematização das atividades e de metodologias de ensino a pessoa com Asperger pode se integrar e aprender de fato conteúdos escolares, com adaptações próprias que atendam as necessidades de cada um (Brito, 2013).

Outras características que se referem ao aprendizado e características dos indivíduos com SA são: interesses restritos, onde eles escolhem um assunto de interesse se detém a eles por muito tempo. É comum com isso, criar coleções como carros, cartas entre outros. Há a presença de

habilidades incomuns como o uso de cálculos de calendários, memorização de grandes sequências e cálculos complexos. Apego a rotinas e rituais, dificuldades no uso do olhar e expressões faciais, dificuldades em generalizar o aprendizado, na organização e planejamento da execução de tarefas, dificuldade em mudanças e adaptações, além de comportamentos estranhos de autoestimulação. Essas características fazem do Asperger seres únicos na maneira de aprender (Brito, 2013).

Para o auxílio na educação de crianças com alguma deficiência existe o trabalho do Acompanhante Terapêutico (AT), que trabalha em diversos ambientes a fim de ensinar o indivíduo com SA, um dos ambientes onde o AT pode trabalhar é a escola, onde tem por objetivo principal a inclusão do indivíduo no ambiente escolar, visto que muitas escolas não detêm de conhecimento a respeito das deficiências intelectuais e o que necessário para auxiliar na aprendizagem e socialização e o AT escolar entra em ação para auxiliar os indivíduos no que diz respeito ao processo educacional, pois quando a escola tem que trabalhar com crianças que resistem à aprendizagem, é despertada a vivência de insuficiência nos educadores, ou seja, a sensação de que não conseguem ensinar estas crianças. A atuação do AT escolar se estabelece em uma dimensão preventiva, onde o mesmo deve facilitar e incentivar a construção de novas estratégias de ensino de formas diversificadas para uma aprendizagem mais interativa e buscar junto com a equipe escolar a superação dos obstáculos para a educação da criança com SA (Graciano, 2016).

Diante dessas características evidenciadas, o aluno com Asperger possui possibilidades e limites na aprendizagem. As vantagens é que a sistematização, grande memorização e atenção específica, possibilita uma inteligência acentuada em algum assunto. Este direcionamento para fatos e temas específicos, reproduzem alunos com alto rendimento para determinados tema, porém, outros temas que se distanciem do habitual é de extrema dificuldade para eles. E por isso, as desvantagens são constituídas por essas limitações e restrições na aprendizagem. Além disso, eles possuem dificuldade para entender e expressar emoções, difícil adaptação a mudanças e costumam falar o que pensam sem se darem conta da censura. Dessa forma podemos inferir que é de grande valia que a criança portadora da Síndrome de Asperger, receba uma educação especializada o mais cedo possível para que suas limitações e diferenças sejam respeitadas ao máximo, buscando estratégias de ensino que contribuam para o desenvolvimento da criança (Brito, 2013).

2.3. A Tecnologia como Ferramenta de Aprendizagem

É interessante observar como a tecnologia avança de forma rápida, atualmente várias formas dessa ferramenta podem ser utilizadas com eficiência. A tecnologia ao contrário do que muitos pensam é um conceito que vem desde a antiguidade e está se ampliando, atualmente e é conceituada com um conjunto de conhecimentos e princípios científicos que se aplicam ao planejamento, à construção e à utilização de um equipamento em um determinado tipo de atividade, ou seja, uma

aplicação do conhecimento para produzir, aperfeiçoar e até facilitar a execução de alguma tarefa ou mesmo resolver algum problema (Souza, 2016).

Nesta era das conexões, as crianças e jovens ocupam grande parte do seu tempo online, seja nas redes sociais e nos jogos de games, utilizando celulares, assistindo televisão, e tudo ocorrendo ao mesmo tempo. Sendo assim a escola não deve ficar a margem destes avanços tecnológicos, mas sim internalizar essas ferramentas em seu processo de ensino aprendizagem (Guerreiro; Battini & França, 2015).

Segundo Giroto, Poker e Omote (2012), entre as importantes mudanças que a escola e o professor precisam incorporar, destaca-se a utilização das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC), que constituem um diversificado conjunto de recursos tecnológicos, tais como: computadores; internet e ferramentas que compõem o ambiente virtual, que auxiliam na educação também de crianças atípicas que entram no campo da Educação Especial, onde devem ser ofertadas em todos os níveis, etapas e modalidades de ensino por meio do Atendimento Educacional Especializado (AEE), ou seja, o aluno deficiente tem os mesmos direitos que um aluno típico. Sob esta perspectiva, a Educação Especial assumiu um caráter complementar ou suplementar, no formato do AEE se constitui, como ferramenta, no suporte indispensável que viabiliza a escolarização desses alunos no ambiente escolar comum. Sem recursos, estratégias e materiais adaptados que atendam às suas necessidades educacionais especiais, seria muito difícil garantir a participação efetiva nas atividades propostas, bem como a interação com os outros alunos e professores.

Os recursos tecnológicos podem e devem ser utilizados no contexto educacional tendo como objetivo a favorecer a aprendizagem dos alunos de modo geral e, em especial, dos alunos com deficiências, TEA ou altas habilidades/superdotação, uma vez que também compreendem parte dos recursos contemplados pelas salas de recursos multifuncionais, sob a denominação de tecnologia assistiva, ou seja, é um termo utilizado para identificar todo o tipo de **recurso** que contribui para proporcionar ou ampliar habilidades funcionais de pessoas com deficiência e consequentemente promover **vida independente, inclusão e um aprendizado adequado dentro das escolas** (Rodrigues, 2012).

Uma opção para aprendizagem interativa seria a inclusão que as Tecnologias de Comunicação e Informação (TICs) proporcionam, tendo em vista a gama de recursos disponíveis para o desenvolvimento da aprendizagem. Os aplicativos próprios para organizar a rotina da pessoa com SA, como o “Minha Rotina Especial” e “*FirstThen*” (Primeiro e Depois), que tem por objetivo organizar de forma clara e integrada à rotina diária e proporcionando independência e diminuindo a ansiedade na transição das atividades. Viabilizando assim, não só a organização de uma rotina, mas auxiliam na aprendizagem promovendo autonomia e desenvolvendo habilidades de classificação, como por cores, números e símbolos (Puly, 2015).

Alguns desses aplicativos são direcionados a auxiliar na compreensão de conteúdos escolares, sendo mais um recurso de trabalho para os profissionais do ensino e um excelente recurso para o aprendizado das crianças com SA, como o “Desenhe e Aprenda a Escrever”. Este aplicativo ajuda criança a desenhar desenvolvendo a sua linguagem e motricidade, entre suas ferramentas estão escrever palavras, números e desenhar, proporcionado uma aprendizagem mais significativa. Com isso, promove-se uma aprendizagem mais concreta, onde a criança com SA aprende de uma maneira lúdica e com significado para sua vida (Puly, 2015).

O “Go Sequencing” é um aplicativo disponível na Itunes e é uma forma atraente para desenvolver linguagem e os passos necessários para completar atividades diárias em situações do mundo real. Aprender a sequenciar é fundamental para o desenvolvimento de habilidades de leitura e de narrativa, bem como a linguagem cotidiana. O aplicativo tem o objetivo de estimular habilidade de sequência, leitura e interpretação de texto e ainda auxilia na interação social, pois pode ser jogado em grupo incentivando a melhoria da compreensão da linguagem (Puly, 2015).

A tecnologia pode ajudar as crianças com Asperger a aprender linguagem social, alertá-los para os sinais sociais e ajudá-los a praticar as habilidades de conversação importantes, ajudando na interação social e aprendizado no ambiente escolar. Os dispositivos portáteis podem estar repletos de informações sobre as sutilezas da linguagem usual das pessoas no dia a dia, facilitando a aprendizagem através da mediação de um profissional habilitado para que a criança não perca o foco na hora da aula no ambiente escolar. A tecnologia é fundamental e excitante, mas, sozinha, não identifica e nem desenvolve habilidades (Alves Mesquita; Macedo, 2012).

Ademais, considera-se que há muitas influências positivas para que essa prática seja efetivamente utilizada pelos profissionais que atuam no ambiente escolar com as crianças com Asperger, para proporcionar um melhor desenvolvimento emocional, psicológico e intelectual no que tange o aprendizado delas. Por isso, pode-se gerar uma qualidade de vida estudantil melhor e consecutivamente na vida como um todo e diminuição de preconceitos por serem portadores de uma síndrome.

METODOLOGIA

Esta pesquisa científica baseou-se pela pesquisa bibliográfica e pela pesquisa de campo que é à observação de fatos e fenômenos exatamente como ocorrem à coleta de dados referentes aos mesmos e, à análise e interpretação desses dados. Ademais, do ponto de vista da forma de

abordagem do problema, a escolha se deu pelo método qualitativo, pois considera que a pesquisa é descritiva e a análise é de forma indutiva. (GIL, 2010).

A escolha pelo método bibliográfico deu-se por ser indicado nesse tipo de pesquisa, como forma de melhor investigar conteúdos já existentes sobre a temática do trabalho, considerando que é uma forma segura e desenvolvida por uma série de etapas que facilitam a compreensão e delineamento dos temas abordados. Por isso, a pesquisa bibliográfica tem muito a contribuir com seu caráter efetivo de investigações, no qual a partir dela é possível diferenciar o que já foi abordado sobre o tema e o que ainda falta ser investigado. Segundo Gil (2010) a pesquisa bibliográfica, desenvolve-se ao longo de algumas etapas. São elas: escolha do tema, levantamento bibliográfico, formulação do problema, elaboração do plano provisório do assunto, busca das fontes, leitura do material, fichamento, organização lógica do assunto e redação do texto, tal como ocorreu nesta pesquisa.

Além disso, os instrumentos utilizados nesse método foram artigos acadêmicos, livros, monografia e periódicos eletrônicos que auxiliaram no decorrer do trabalho. E também caracterizado como estudo exploratório por proporcionar a pesquisa e delimitação do assunto (GIL, 2010).

Já a escolha pelo método de pesquisa de campo deu-se pela importância de relacionar a teoria com a prática da temática para verificar possibilidades que não seriam possíveis serem vistas apenas pelo método bibliográfico.

Os sujeitos que entrevistados foram psicopedagogos, Acompanhantes Terapêuticos (AT), os do Atendimento Educacional Especializado (AEE) que implantam a tecnologia em dispositivos portáteis com o uso de aplicativos em suas práticas de ensino visando favorecer a aprendizagem de crianças portadoras da Síndrome de Asperger (SA).

Nesta pesquisa foram entrevistados oito profissionais com o objetivo de confirmar os dados coletados a partir da pesquisa bibliográfica, a fim de concluir o trabalho com informações dos profissionais da área. As entrevistas foram realizadas nos locais de trabalho dos indivíduos, tendo como foco a Clínica Natália Spinelli que disponibiliza em seus serviços, um trabalho com ATs que atuam dentro do ambiente educacional em escolas particulares da Grande Recife e psicopedagogia paracrianças dentro do Transtorno do Espectro Autista e na Escola José Vicente Barbosa que disponibiliza dos serviços do AEE.

Quanto aos procedimentos utilizados foi elaborada uma entrevista semiestruturada, com 9 questões, que teve como o objetivo principal levantar informações que confirmem a teoria. Por isso, as perguntas foram elaboradas de modo que os profissionais entrevistados possam se sentir a vontade para esclarecer como ocorre o processo da aprendizagem para os portadores da SA utilizando a tecnologia, e avaliar os benefícios e limitações para os alunos com SA.

Assim, os resultados poderiam ser comparados e analisados para gerar as hipóteses e conclusões finais da pesquisa.

Os materiais utilizados foram: uma entrevista semiestruturada em papel, lápis, caneta e borracha, além do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) assinados pelos participantes. Estes materiais foram o de extrema importância para compor os resultados que analisamos a para comparação da fundamentação teórica, desenvolvermos conclusões mais concisas sobre a pesquisa. Portanto, os método e técnicas utilizadas favoreceram o desenvolvimento do artigo de modo complexo e científico.

ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Após os dados coletados, foi observada uma articulação dos dados com a fundamentação teórica, integrando mais argumentos e dados da prática dos profissionais que trabalham na área escolar com os portadores da Síndrome de Asperger (SA).

O primeiro ponto analisado foi em relação às diferenças entre o conceito de autismo e SA pelos profissionais entrevistados. A maior parte das entrevistadas perceberam que a principal diferença é que o autismo compromete mais a comunicação, a cognição e a interação social. Enquanto que o SA, mesmo estando dentro do espectro autista, é mais leve e brando, pois a pessoa consegue se expressar melhor, possui boa memória, consegue ser mais autônoma e tem a sociabilidade mais desenvolvida, embora possam ter comportamentos estranhos, de acordo com Carvalho et al (2014) as crianças portadoras da síndrome de Asperger possuem problemas na socialização, mas não apresentam atraso cognitivos e na linguagem, diferentemente do autismo. A exceção, uma das entrevistadas, relatou que não percebia muitas diferenças entre elas.

O segundo ponto era a respeito de como os entrevistados percebiam as limitações e características que precisavam ser mais exploradas e trabalhadas com os alunos. E o que foi observado nos resultados é que apesar das habilidades de falar e ouvir bem, eles apresentam interesses específicos em determinados assuntos, a hiperatividade é outro ponto que chama a atenção. Ainda segundo Brito (2013), a educação se torna diferenciada pela pouca socialização, em muitos casos, pela falta ou diminuição da capacidade de imitar. Outro ponto é a dificuldade em interpretar mentiras, metáforas, ironias e frases com duplo sentido, tendo uma interpretação extremamente literal.

Sendo assim, os profissionais utilizam questões lógicas e conceitos matemáticos para explorar as habilidades dos alunos, avaliações contínuas, observações em sala de aula e sessões de

conversas com os pais para informar o que precisa ser trabalhado em casa. Também tentam trabalhar a socialização e o brincar através de atividades diferenciadas que podem ser enquadrar no uso das tecnologias. Incentivando, estimulando e respeitando as diferenças e limitações de cada um, tendo isso em vista, pode-se confirmar que recursos tecnológicos podem e devem ser utilizados no contexto educacional tendo como objetivo favorecer a aprendizagem dos alunos de modo geral e, em especial, dos alunos com deficiências, TEA ou altas habilidades/ superdotação (Rodrigues, 2012).

Dando seguimento as análises, nem todos os profissionais utilizam a tecnologia com os portadores da SA. Alguns afirmaram que sim, sendo o computador a principal forma de utilização para eles. Principalmente para jogos, pesquisas de conteúdos de sala de aula. Outros afirmaram que utilizam em *tablets* ou celulares, de acordo com a necessidade de cada criança. Se por exemplo, for necessário trabalhar melhor as cores, pode-se utilizar aplicativos para parear as cores com figuras e etc. Mas existe a controvérsia que, o uso demasiado das tecnologias pode levar a uma grande ausência nas relações humanas.

Apenas com a assiduidade da criança com SA na escola não quer dizer que ela esteja aprendendo, a aprendizagem depende de vários fatores, incluindo o método de ensino, aulas onde o aluno é um mero observador não basta, sendo assim a tecnologia se torna uma ferramenta a mais para trabalhar dentro de suas realidades e interesses, fazendo com que eles se sintam atualizados como os demais. Pois pode estimular áreas que as crianças têm dificuldades, elas sentem-se mais interessadas, pode ajudar a trabalhar a ansiedade, a impulsividade e introduz conteúdos pedagógicos. Ademais, ressaltaram também ser um tipo de reforçador forte que serve para mantê-los alertas e auxilia nas dificuldades dos alunos com SA, pois possibilita o aprendizado de forma lúdica, desenvolve melhor a cognição da criança desde cedo, sendo como uma estimulação precoce de suma importância para o desenvolvimento delas (Coelho & Pisoni, 2012).

Foi investigado que os profissionais consideram mais relevante em trabalhar com a tecnologia e como observam a participação e desenvolvimento das crianças com SA. E foi relatado por (F.G) *“O mais relevante é o prazer que a criança SA transmite para nós educadores”*. Outras relatam que a tecnologia desperta o interesse das crianças, pois há muitos aplicativos e programas disponíveis que se bem selecionados podem fortalecer muito o desenvolvimento delas. Porém, deve-se planejar o horário para não acentuar o isolamento social, A tecnologia está se tornando fundamental no ambiente escolar, pois prende a atenção dos alunos, mas se está não for bem utilizada, não identifica e nem desenvolve habilidades (Alves et al 2012).

Como o uso dos recursos tecnológicos pode influenciar na aquisição de conhecimento no ambiente escolar? Segundo os dados obtidos, beneficiam o desenvolvimento e possibilita a motivação dos alunos, a continuidade da vivência de aprendizagem com a família em casa, o interesse facilita a aquisição de conhecimentos importantes. E também por ser um recurso que

auxilia na apreensão do indivíduo por atividades adaptadas e visuais, ou seja aprendem o conteúdo de forma adaptada, mas o conquista significativamente, aumentando e reconfigurando as ideias já existentes se tornando capaz de relacionar, acessar e aprender novos conteúdos (Fernandes, 2011).

Foi investigado se os profissionais observavam alguma dificuldade para utilizar tecnologias como aplicativos de jogos em sala de aula. Os dados obtidos variaram, pois alguns entrevistados disseram que não, e a tecnologia era bem aceita pelas crianças com SA, enquanto outros relataram que as vezes o problema era a internet que não funcionava devido à falta de estruturas do local; falta de planejamento dos professores, pois nem todos tinham o cuidado de direcionar o aplicativo certo para cada especificidade, além de profissionais não qualificados para tal função. Segundo (A.V) relatou: *“Não acredito que o uso de tecnologia neste caso possa atrapalhar o processo de aprendizagem, pois se trabalhando de forma adequada pelos profissionais, estes recursos serão pontos fundamentais para manter e aumentar a motivação dos indivíduos”*, onde a aprendizagem interativa seria a inclusão que as Tecnologias de Comunicação e Informação (TICs) proporcionam, tendo em vista a gama de recursos disponíveis para o desenvolvimento da aprendizagem (Puly, 2015).

Por isso, considerando o objetivo geral do artigo que é analisar como a tecnologia pode interferir na aquisição de conhecimento dentro do espectro autista no âmbito escolar, os dados obtidos apontam que a tecnologia é de extrema importância no ambiente escolar, pois propicia o interesse, a aceitação e posterior desenvolvimento cognitivo dos alunos com SA, confirmando o que os autores Fernandes (2011) e Puly (2015) quando discorrem sobre uma aprendizagem mais concreta e significativa, onde a criança com SA aprende de uma maneira lúdica e com sentido para sua vida, onde as características que mais precisam ser trabalhadas também podem ser aplicadas de forma lúdica através de aplicativos direcionados para cada necessidade das crianças como: memória, cores, palavras, imagens sons, números e etc. Se a tecnologia for implantada desde cedo na sala de aula as chances de um bom desenvolvimento cognitivo é bem positivo, tendo em vista a necessidade e quais aplicativos suprem essa demanda, pois se for feita uma escolha sem um planejamento individualizado, o trabalho com a criança junto a tecnologia poderá não ser eficaz. Além disso, em instituições mais carentes a utilização pode ser mais remota por conta da falta de recursos como computadores, *tablets*, celulares e internet.

Além disso, foi relatado na pesquisa a falta de preparo de profissionais em sala de aula para o uso de tecnologia com os alunos especiais, tendo como consequência um maior déficit cognitivo em relação aos outros alunos não especiais. Pois vários estímulos e aprendizados seriam possíveis, através das tecnologias, se houvesse a capacitação desses profissionais. Esse ponto é muito importante ser evidenciado, pois demonstra a falta de estrutura educacional, e despreparo de profissionais no que tange ao ensino para portadores da síndrome de Asperger.

Após a coleta e a análise dos dados, foi evidenciada a importância da tecnologia para a aprendizagem das crianças com SA, pois a tecnologia se usada com responsabilidade é uma ferramenta que facilita a aprendizagem das crianças com SA, pois serve tanto como instrumento de ensino, trabalhando os assuntos da disciplina de forma lúdica, concreta e muitas vezes facilitando a comunicação e como reforçador para trabalhos em sala de aula que não estejam dentro do campo de interesse específico do aluno com Asperger.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Por todo o exposto, considera-se que o objetivo principal do artigo de analisar como a tecnologia pode interferir na aquisição de conhecimento no âmbito escolar para as crianças com síndrome de Asperger (SA) foi alcançado, pois, foi possível através dos objetivos específicos, primeiramente entender a síndrome de Asperger dentro do espectro autista, na qual se conseguiu através da realização de pesquisas bibliográficas e da vivência com os profissionais alcançar maior compreensão das principais características que diferenciam o Autismo do Asperger, em que o segundo tem a linguagem, o cognitivo e social menos prejudicado, porém com suas limitações individuais que muda a partir da forma como a criança é cuidada e estimulada.

Foi assimilado também como ocorre o processo de desenvolvimento da aprendizagem para as crianças com a síndrome de Asperger, e compreendeu-se que a partir das especificidades de cada aluno a aprendizagem emerge de forma singular. E por fim, houve a relação da tecnologia com a aprendizagem de crianças na faixa etária entre cinco e sete anos de idade portadores da Síndrome de Asperger, onde evidenciou-se, através dos relatos dos profissionais, que quanto mais cedo a criança com SA tem acesso a recursos tecnológicos em sala de aula, mais fácil é a relação da aprendizagem na captação e fixação do conhecimento.

Ademais, alguns relatos deixaram evidente que o ensino público nas escolas carece na maioria das vezes de instrumentos tecnológicos como computadores, *Tablets*, celulares e acesso à *internet*. Por isso, poucos profissionais utilizam a tecnologia no âmbito de escolas públicas e somando a isso poucos são capacitados, já que não possuem acesso aos instrumentos. Por conseguinte, sugere-se outra temática para futuras pesquisas, através dos resultados obtidos dessa pesquisa atual que é a falta de preparo dos profissionais no ambiente escolar no que tange a utilização da tecnologia para as crianças com a SA.

Portanto, conclui-se que a tecnologia é de extrema importância para a aprendizagem dos SA, pois possibilita a atenção e interesse dos mesmos quanto aos conteúdos; é uma forma de inclusão

escolar na atualidade; auxilia nas dificuldades específicas de aprendizagem de cada aluno, através de jogos e aplicativos específicos, sejam com matemática, linguagens, cores entre outros; é bem aceito pelos pais e de fácil utilização para os profissionais da educação. Por esses motivos auxilia positivamente na aquisição da aprendizagem, diminui as chances de dificuldades cognitivas e os permitem ter um desenvolvimento escolar tão bom quanto os demais alunos que não possuem a síndrome, ajudando no presente e consecutivamente num futuro próspero.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Alves, C. L; Mesquira, E; Macedo, M. A atuação do psicólogo diante do uso das novas tecnologias em educação no processo de ensino-aprendizagem de crianças com deficiência intelectual do ensino fundamental. Disponível em: <http://micaellapsi.blogspot.com.br/>.

Braga, R. O. A relação professor-aluno e o processo de ensino-aprendizagem: um desafio para a ação docente. 2013. Disponível em: http://www.emdialogo.uff.br/content/relacao-professor-aluno-e-o-processo-de-ensino-aprendizagem-um-desafio-para-acao-docente_

Brito, Vilmar. O aluno autista e o processo de aprendizagem. *Pedagogia ao Pé da Letra*, 2013. Disponível em: <http://pedagogiaaopedaletra.com/o-aluno-autista-e-o-processo-de-aprendizagem/>.

Carvalho, M. P. et. al. Síndrome de Asperger: Considerações sobre Espectro do Autismo. *Revista Científica do ITPAC, Araguaína*, v. 7, n. 2, abril. 2014.

Coelho, Luana; Pisoni, Silene. Vygotsky: sua teoria e a influência na educação. *Revista e-Ped, Osório*, v. 2, n. 1, ago. 2012.

Dumas, Jean E. *Psicopatologia da infância e da Adolescência*. Tradução: Fátima Muradi, 3ª ed. Maringá: Artmed, 2011.

Fernandes, E. David Ausubel e a aprendizagem significativa. 2011. Disponível em: <http://novaescola.org.br/conteudo/262/david-ausubel-e-a-aprendizagem-significativa>.

Freitas, P. M. Avaliação da inteligência em crianças autistas. *SBNP Brasil*, 2016. Disponível em: http://www.sbnpbrasil.com.br/boletins_52_195_2016_0.

Garcia, Vera. Síndrome de Asperger – Parte 4. *Deficiente Ciente*, 2009. Disponível em: <http://www.deficienteciente.com.br/sindrome-de-asperger-parte-4.html>

Graciano, Marcelo André. O acompanhante terapêutico no ambiente Escolar; Site AT. Disponível em: <http://siteat.net/o-acompanhante-terapeutico-no-contexto-escolar>



Giroto, C. R. M; Poker, R. B; Omote, S. As tecnologias nas Práticas Pedagógicas Inclusivas. 1ª ed. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2012.

Guerreiro, J. R. G; Battini, O; França, C. Novas tecnologias na educação básica: desafios ou oportunidades? Revista Tecnologias na Educação, Ano 7, n. 12, Julho. 2015

Leboyer, M. Autismo Infantil: Fatos e Modelos. Tradução: Rosana G. Dalgalarrodo. 3ª ed, Campinas: Papyrus, 2002

Leite, Ana. Gosequencing: aplicativo para habilidades de linguagem e sequência desenvolvido por fonoaudióloga. 2016. Disponível em: <http://www.reab.me/go-sequencing-aplicativo-para-habilidades-de-linguagem-e-sequencia-desenvolvido-por-fonoaudiologa/>.

Pasquini, S. B. Vamos entender a Síndrome de Asperger? 2012. Disponível em: <http://psicoterapiacomportamentalinfantil.blogspot.com.br/2012/06/vamos-entender-sindrome-de-asperger.html>

Puly, Amanda. O autismo e a importância da rotina. Clube Materno, 2015. Disponível em: <http://clubematerno.net/2015/10/28/o-autismo-e-a-importancia-da-rotina/>

Rodrigues, D. As tecnologias de informação e comunicação em tempo de educação inclusiva. In: Giroto, C. R. M; Poker, R. B; Omote.(org.) As tecnologias nas Práticas Pedagógicas Inclusivas. 1ª ed. São Paulo: Cultura Acadêmica,2012.

Silva, A.B.B.; Gaiato, M.B.; Reveles, L.D.; Mundo singular: entenda o Autismo. Rio de Janeiro: Objetiva, 2012.

Souza, D. O que é tecnologia. Designculture, 2016. Disponível em: <http://www.designculture.com.br/o-que-e-tecnologia/>