

Tecnologias da Informação e Comunicação - apoio educativo a alunos com Perturbação do Espectro do Autismo em idade escolar

Relatório de Mestrado

Beatriz Ferreira Rodrigues

Trabalho realizado sob a orientação de

Professora Doutora Olga Maria Assunção Pinto dos Santos

Leiria, setembro de 2019

Mestrado em Educação Especial, Domínio Cognitivo e Motor

ESCOLA SUPERIOR DE EDUCAÇÃO E CIÊNCIAS SOCIAIS

POLITÉCNICO DE LEIRIA

AGRADECIMENTOS

Agradeço ao meu filho Lorenzo Costa, depois do seu nascimento o meu interesse por aprender sobre o tema de desenvolvimento infantil aumentou, apesar de ser considerado uma criança “normal” senti a necessidade de o preparar para um mundo onde todos nós somos diferentes. E ser diferente é normal. Obrigada filho, pela paciência, ou pouca paciência com a mamã durante todo este período. À minha orientadora, Professora Doutora Olga Santos, o meu eterno respeito por todo o tempo que dedicou, obrigada pela partilha de conhecimento e por todo contributo moral e científico ao longo deste mestrado. Conseguimos chegar ao fim, ufa! Apesar de parecer que falamos a mesma língua não falamos, e este facto tornou a sua tarefa ainda mais árdua. Agradeço ainda às pessoas que fizeram parte desta jornada, que me ajudaram e incentivaram ao longo destes 2 anos. Itênia Alves, obrigada por me incentivar a nunca desistir dos meus sonhos. Anderson Ferreira (Tigrão) meu irmão, obrigada por partilhares da felicidade das minhas conquistas, esta vitória também é tua. E todos aqueles que de uma forma ou outra estiveram comigo ao longo da realização deste sonho. “Tamu Junto”.

RESUMO

Com o advento da globalização surgiram profundas mudanças na sociedade e nas novas tecnologias, estas tecnologias indicam a educação como o alicerce necessário à compreensão das transformações socioeconómicas e político-culturais. Diante da velocidade com que ocorre o trânsito de informações na sociedade atual e das transformações tecnológicas provenientes do novo milénio, os métodos tradicionais de ensino tornaram-se obsoletos perto das grandes inovações que as tecnologias de apoio oferecem à educação. Destaca-se a influência destas novas tecnologias no processo de ensino/aprendizagem de indivíduos com Necessidades Educativas Especiais (NEE) em Portugal, e ainda como refere o decreto-lei 54/2018 no 2.º artigo, alínea “d”, que visa contemplar áreas curriculares específicas que englobam as TIC no ensino/aprendizagem de indivíduos com NEE, reforçado na alínea f) do artigo 11.º quando identifica o centro de recursos de tecnologias de informação e comunicação para a educação especial como um recurso específico. Neste âmbito estudos apontam a eficácia de modelos educacionais no ensino/aprendizagem de alunos com autismo em escolas do 1º Ciclo. Neste contexto, esta dissertação visa relacionar os benefícios e constrangimentos gerados na educação de Alunos com Perturbação do Espectro do Autismo em Escolas do 1.º Ciclo no Ensino Regular em Portugal a partir da inserção das tecnologias de apoio neste setor. Procurou-se conhecer a influência das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) nas atividades escolares enquanto ferramenta de ensino/aprendizagem, tendo em consideração as leis em vigor. Para a obtenção dos dados optou-se por uma revisão bibliográfica, onde conquistamos resultados e exemplos quanto ao uso destes recursos no espaço educacional. Os recursos foram limitados no que diz respeito aos artigos escritos em Portugal sobre o estudo em causa. Mas de todo o conteúdo analisado concluiu-se que, quando bem aplicadas, as tecnologias de apoio são de facto auxiliaadoras na educação de alunos com Perturbação do Espectro do Autismo em Escolas do 1.º Ciclo no Ensino Regular em Portugal.

Palavras chave

Autismo, Educação Especial, Educação Inclusiva, Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC).

ABSTRACT

With the advent of globalization, profound changes in the society and new technologies emerged. These technologies indicate the education as the necessary foundation for understanding of the socioeconomics and political–cultural transformations. Faced with the inability of the conventional system in responding to disputing requirements by speedy society evolution and by the communication processes, the education mediated by technologies which appeared as a possibility of dissemination and knowledge democratization, of spaces organization at schools to build new knowledge between professor/ student, and before the speed in which this information traffic occurs at the actual society and from the technological transformations which are a result of the new millennium, the traditional educational methods that have become obsolete in comparison with the big innovations brought by technologies that support education.

The new technologies influence are highlighted at the teaching / learning process of individuals with special educational needs in Portugal. Studies point educational models efficiency with the teaching / learning process of autistic students at elementary schools. In this context, this dissertation aims to relate the benefits generated in the autism spectrum disorder of the elementary schools at the Portuguese Regular Teaching System, inserting the supportive technologies in this sector. Sought to know the influence of the Information and Communication Technologies (ICT) at the scholar activities as a teaching / learning tool. This having into account the laws in force. In order to obtain the data, an option for a bibliographic revision has been made, where we conquer the results and examples of how to use this resources regarding their use. The resources were limited articles written in Portugal on this study concerned. But of all the content analyzed it was concluded that, when well applied,

assistive technologies are really helpful for students with Autism Spectrum Disorder at the elementary schools in the regular education in Portugal.

Key Words

Autism, Special Education, Inclusive Education, Information and Communication Technologies (ICT)

ÍNDICE GERAL

Agradecimentos	iii
Resumo	iv
Abstract.....	vi
Índice Geral	viii
Índice de Tabelas	x
Abreviaturas.....	xi
Introdução	1
Capítulo I.....	4
Enquadramento Teórico	4
1.1 Escolas do Ensino Regular em Portugal.....	4
1.2 Educação Especial	5
1.3 Educação Inclusiva	8
1.4 Um Olhar Sobre o Autismo	10
1.5 Evolução do Conceito.....	13
1.6 Perturbação do Espectro de Autismo e a Educação	18
1.7 Perturbação do Espectro do Autismo em Portugal.....	20
1.8 Tecnologias da Informação e Comunicação na Educação	22
1.9 Tecnologia da Informação e Comunicação na Educação Especial e Inclusiva. ...	28
1.10 Tecnologia da Informação e Comunicação na educação de crianças e jovens com Perturbação do Espectro do Autismo	29
CAPÍTULO II.....	37
Metodologia.....	37
2.1 Enquadramento Metodológico	37

Tabela 1 – Fases da Investigação	38
CAPÍTULO III	49
Análise e Discussão dos Resultados	49
3.1 Apresentação e discussão de resultados	49
Conclusões.....	54
Bibliografia.....	57
Legislação Portuguesa Consultada	62
Anexos.....	63
Tabela 2 – Documentos Escritos e analisados em português.....	64

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1 – Fases da Investigação	38
Tabela 2 – Documentos escritos e analisados em Portugal	64

ABREVIATURAS

APP - Application

AUSLAN - Língua Gestual Australiana

CID 9 - Classificação Internacional de Doenças

CRTIC - Centros de Recursos das Tecnologias de Informação e Comunicação

DSM5 - Manual dos Diagnósticos e Estatísticas Das Perturbações Mentais

EE - Educação Especial

FCT - Fundação para Ciência e Tecnologia

GEPE - Gabinete de Estatísticas e Planeamento da Educação.

LGP - Língua Gestual Portuguesa

NE - Necessidades Específicas

NEE - Necessidades Educativas Especiais

OC - Orientações Curriculares

OCTIC - Orientações Curriculares para as Tecnologias da Informação e Comunicação

PDI - Perturbação do Desenvolvimento Intelectual

PE - Plano Educativo

PEA - Perturbação do Espectro do Autismo

PECS - Picture Exchange Communication System

PEI - Plano Educativo Individual

PIACAF - Projeto de Intervenção e Apoio a Crianças com Perturbações do Espectro do Autismo e suas Famílias.

PID - Perturbação Invasiva do Desenvolvimento

PTE - Plano Tecnológico da Educação

QI - Coeficiente de Inteligência

SCAA - Sistemas de Comunicação Alternativa e Aumentativa

SLK - Síndrome de Landau Kleffner

SPC - Sistema Pictográfico para a Comunicação

STB - Social Tech Booster

TA- Tecnologias de Apoio

TEACCH - Treatment and Education of Autistic and Related Communications Handicapped Children

TIC – Tecnologia de Informação e Comunicação

TID - Transtorno Invasivo do Desenvolvimento

TM - Teoria da Mente

EU - Países da União Europeia

UEEA - Normas Orientadoras para Unidades de Ensino Estruturado para a Educação de Alunos com Perturbações do Espectro do Autismo

INTRODUÇÃO

O presente trabalho foi realizado no contexto de Mestrado em Necessidades Educativas Especiais domínio Cognitivo-Motor, e consiste numa análise bibliográfica crítica, cuja temática recai sobre as Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) no apoio educativo a alunos com Perturbação do Espectro de Autismo (PEA), salientando pontos fortes e fracos dos autores em análise, em relação ao tema proposto.

Considerando que a Perturbação do Espectro do Autismo pode ser uma perturbação severa, poderá comprometer o desenvolvimento psiconeurológico, levando a uma desordem cerebral que poderá afetar a capacidade de comunicar, de compreender e falar, e essencialmente, afetar a capacidade de se relacionar socialmente. É classificada como perturbação devido ao seu conjunto de sintomas, não tendo como causa fatores psicológicos ou emocionais. A maioria dos estudos feitos sobre a origem da PEA refere que não há indícios de danos no sistema Nervoso Central, não havendo uma única definição para esta problemática, assim como não encontramos um estudo que definisse todos os casos de autismo existentes, tornando, por isso, a sua análise complexa (Gonçalves 2017).

Sendo as TIC uma ferramenta muito válida para indivíduos com Necessidades Específicas de Educação (NEE) pelas suas características apelativas em termos visuais, e por isso facilitadoras da aprendizagem, utilizar as novas tecnologias na educação faz com que esta amplie as suas fronteiras, aumentando as oportunidades de aprendizagem e desenvolvimento de competências dos alunos com a problemática em questão. As constantes mudanças sociais e a rápida ascensão tecnológica que o mundo globalizado está a viver, exigem, da parte da escola, respostas educativas que acompanhem estas mudanças de forma inclusiva.

Propor a utilização das novas tecnologias, particularmente como mediação no processo pedagógico e educacional, implica entendê-la não apenas numa relação bilateral, aluno/computador, mas também no sentido de uma relação multidimensional, em que os sujeitos geram nos processos de interação mediados por estes novos recursos, outro lugar - uma oportunidade de aprendizagens que ultrapassam os modelos de aprendizagem tradicionais e pouco apelativos (Cataplan e Fialho, 2003).

O papel relevante que as novas tecnologias desempenham no sistema educativo português depende de vários fatores. Além de depender de verbas que são atribuídas para o setor da educação, da legislação, da necessidade de infraestruturas adequadas, de modelos sistémicos

bem planeados e de projetos bem estruturados, o sucesso de qualquer empreendimento nesta área depende, fundamentalmente, de investimentos significativos que deverão ser feitos na formação de recursos humanos, de decisões políticas apropriadas e oportunas, amparadas por um forte desejo e capacidade de realização.

Barbosa, Moura e Barbosa (2004), destacam que para além da inovação de recursos e conhecimentos advindos das novas tecnologias, a produtividade e interesse dos alunos por um ambiente que propicie mais conteúdo, interatividade e lazer têm também um papel de relevo nas aprendizagens. Os mesmos autores consideram que como a educação é um processo inclusivo, voltado para o desenvolvimento pessoal e social, a inserção das novas tecnologias poderá minimizar as desigualdades entre os alunos.

Esta investigação analisa os benefícios e constrangimentos que as novas tecnologias podem proporcionar na educação de alunos com PEA em Portugal, procurando ainda estabelecer uma ligação entre a Educação Inclusiva e a legislação que a apoia, nomeadamente o Decreto-Lei 54 de 06 de junho de 2018, não descorando o Decreto-Lei n.º 3/2008 uma vez que a grande maioria da bibliografia analisada recai sobre a data em que este último decreto esteve em vigor, ambos mediados pelas TIC. Justifica-se a escolha deste tema, uma vez que para educar crianças e jovens com PEA é imprescindível compreender a relação da escola com as novas tecnologias, considerando o Decreto-Lei n.º 3/2008 e o documento que consubstancia as Orientações Curriculares para as Tecnologias da Informação e Comunicação (OCTIC).

A temática da presente investigação surge no âmbito do trabalho desempenhado pela investigadora enquanto professora das Atividades de Enriquecimento Curricular (AEC) em duas escolas de 1.º Ciclo do Ensino Básico (CEB), situadas em Leiria, quando se deparou com alunos com PEA em sala de aula. Ainda que estes alunos possuíssem diferentes níveis de desenvolvimento cognitivo, o objetivo era comum, ou seja, o desenvolvimento de competências funcionais em todos eles através da utilização das TIC. Ao iniciar uma pesquisa sobre programas e materiais para os alunos em questão, na área das TIC, a investigadora deparou-se com a dificuldade em encontrar suporte informático a este nível. Desta forma, quisemos aprofundar esta questão por considerarmos que seria pertinente. Para tal foram definidos como objetivos da investigação perceber o papel das TIC na educação em Portugal, como ferramenta de apoio a alunos com PEA, evidenciando os benefícios e constrangimentos que a utilização destas tecnologias promovem no processo educacional; identificar quais os recursos existentes em Portugal que são utilizadas para a prática da educação dos alunos com PEA, estabelecer uma ligação entre a Educação Convencional e a Educação mediada pelas TIC e perceber quais as potencialidades e constrangimentos que as TIC podem oferecer aos alunos com PEA.

A bibliografia consultada foi orientada de forma a que fosse possível respondermos às questões de investigação que consideramos pertinentes para o estudo, em função dos objetivos definidos, a saber:

a) as TIC quando utilizadas na Educação da criança com PEA, podem ser consideradas como uma ferramenta facilitadora no processo de ensino/aprendizagem?

b) o preconizado pelo Decreto-Lei n.º 3/2008 relativo às TIC foi posto em prática nas escolas do ensino regular em Portugal?

c) existem recursos em Portugal ao nível das TIC para alunos com PEA?

Os resultados recorrentes da análise bibliográfica apontam para a importância da utilização das novas tecnologias na Educação de alunos com PEA, podendo alterar completamente o processo de aprendizagem se for explorada a partir de pressupostos pedagógicos que sejam individualizados, adaptados e motivadores, de forma a alterar o processo de aprendizagem para um possível sucesso escolar e social.

A organização desta investigação está estruturada em 3 capítulos. O capítulo I diz respeito ao enquadramento teórico. Será apresentada uma visão ampla do tema proposto baseada nos autores analisados. No capítulo II consta a metodologia que dá conta das opções metodológicas que foram consideradas para levar a cabo o estudo em causa, ou seja, optou-se por uma investigação documental descritiva, relacionando trabalhos e ideias de vários autores. Por último, o capítulo III, diz respeito à análise e discussão dos resultados, onde se procura dar resposta às questões problema em função da informação recolhida dos vários autores.

CAPÍTULO I

ENQUADRAMENTO TEÓRICO

"Todas as coisas já foram ditas, mas como ninguém escuta é preciso sempre dizer de novo",
André Guide

1.1 ESCOLAS DO ENSINO REGULAR EM PORTUGAL

Escola denomina-se como uma *“instituição que tem o encargo de educar, seguindo programas e planos sistemáticos, os indivíduos nas diferentes idades da sua formação”* (Dicionário da Língua Portuguesa)

“Em Portugal, como no resto do mundo, a educação é vista como um direito fundamental de todas as pessoas como está bem explícito no 6º artigo da lei de bases do sistema educativo português que refere o seguinte: - o ensino básico é universal, obrigatório e gratuito” (Ferreira,2011, p.XVIII).

Sabe-se que as instituições de ensino regular em Portugal são compostas por diferentes níveis de ensino, sendo o 1º ciclo, 2º e 3º Ciclo. Rodrigues & Nogueira (2010) afirmam que foi nos anos 90 que a política educativa integrativa se incorporou no sistema educacional português. Esta realidade foi fruto da transformação política e social após a revolução democrática dada em 25 de abril de 1974 e só a partir desta data o Ministério da Educação assume a responsabilidade pela educação de crianças com NEE em escolas de ensino regular em Portugal. Após a Constituição da República, Portugal apresentou um padrão de desenvolvimento na área da educação muito semelhante aos demais países da Europa.

Desta forma, a partir de 1960 a educação em Portugal criou novos conceitos e foram adquiridas novas práticas no ensino regular, sendo introduzidos os sistemas educativos para dar apoio a crianças e jovens com alterações orgânicas e psíquicas.

“Portugal, tendo iniciado a integração escolar no início dos anos 1970, cria e regulamenta as Equipas de Educação especial em 1983 , para os professores de Educação especial (Despacho Conjunto 36/SEAM/SERE, de 17/08) e o regime educativo especial para os alunos com Necessidades educativas especiais (Decreto 319/91, de 23 de Agosto), duas medidas importantes para a definição da política educativa, nesta área”. (Sanches, & Teodoro, p.3, 2006).

Como foi referido, a política educativa integrou-se nas escolas de Ensino regular em Portugal a partir dos anos 90 e foi a partir daí que o Decreto-Lei 319/91 foi definitivamente, definido e regulamentado no ensino português, criando assim mais qualidade e equidade no ensino/aprendizagem nas escolas de Ensino regular a todos os alunos nelas inseridos (Rodrigues & Nogueira, 2010).

É importante referir que as melhores respostas educativas em Portugal se encontram em *Agrupamentos de Escolas*, podendo ter diferentes níveis de ensino, mas tendo como ponto primordial, para um nível educacional mais racional, uma gestão em comum permitindo um melhor recurso para resolver problemas práticos que podem ir surgindo ao decorrer dos anos letivos. Os alunos fazem todo o percurso obrigatório escolar dentro do mesmo agrupamento e esta orgânica permite organizar os recursos, para além de ter efeitos positivos em vários aspetos no ensino/aprendizagem, o que proporciona um acompanhamento efetivo de cada aluno ao longo da sua escolaridade, facilitando a organização antecipada de materiais pedagógicos, apoios, recursos e uma total estabilidade no corpo docente (Rodrigues & Nogueira, 2010).

1.2 EDUCAÇÃO ESPECIAL

Falar de educação como o ensino/aprendizagem na inclusão é avaliar o indivíduo na sua totalidade, é avaliá-lo como um ser holístico. Nesse ideal, Damásio (2000) refere que “é absurdo separar cognição e emoção. O funcionamento equilibrado da mente só é possível com o contributo da emoção”. Partindo desta opinião deve-se procurar este equilíbrio no ensino/aprendizagem dos alunos com dificuldades de aprendizagem para que, em cada situação imprevista, o professor tenha conteúdo suficiente e eficaz para escolher o melhor método de ensino que facilite, por exemplo, a aprendizagem da

matemática e das ciências, adequando o método de forma a dar total autonomia para o aluno gerir a sua aprendizagem. Isto porque todas as vivências ocorridas na vida dele são importantes e têm influência na sua forma e tempo de aprender. Cabe ao professor utilizar estas vivências como argumento estratégico para o ensinar.

A este propósito, muito ainda se tem discutido sobre um modelo interdisciplinar. No contexto escolar, a interdisciplinaridade é um campo de pesquisa recente cujas produções datam do fim da década de 1960. Hilton Japiasso (1976) compreende que a interdisciplinaridade é a “gama de disciplinas que propomos simultaneamente, mas sem fazer aparecer as relações que podem existir entre elas”. Ou seja, é um conjunto de disciplinas que coexistem no sistema de ensino, mas que não apresentam necessariamente relações entre si. Pode-se notar assim que o modelo escolar atual se apresenta, no mínimo, no modo multidisciplinar, numa leve proposta interdisciplinar.

Interdisciplinaridade refere-se ao movimento de integração entre diferentes áreas do saber, sem as prejudicar quanto à sua identidade particular como disciplina, não englobando apenas o conteúdo. Interdisciplinaridade é entendida aqui como “[...] a interação entre duas ou mais disciplinas, que pode ir desde a simples comunicação de ideias até à integração recíproca dos conceitos fundamentais e da teoria do conhecimento, da metodologia e dos dados de pesquisa” (Zabala, 1998, p. 143).

Partindo deste princípio no exemplo que citamos acima, esta ponte entre a matemática e as ciências da natureza propõe aplicar estas disciplinas num contexto educativo integrado que faça sentido aos alunos com necessidades educativas especiais.

Na prática, há vários fatores que dificultam esta integração entre as áreas de conhecimento. Por exemplo, a dificuldade em planear coletivamente, devido à organização interna da escola, ao tempo de aula, à disponibilidade dos educadores, falta de apoio pedagógico, entre tantas outras. Considera-se assim que a maioria dos professores tem dificuldade com a interdisciplinaridade e, por vezes, alguns têm falta de vontade e resistência em romper o paradigma do trabalho isolado e desassociado.

Damásio (2000) vai de encontro a Perrenoud (1999) que salienta que “toda competência está fundamentalmente ligada a uma prática social de certa complexidade. Não a um gesto dado, mas sim a um conjunto de gestos, posturas e palavras inscritos na prática que lhes confere sentido e continuidade”, portanto, reflete-se que um sistema educativo

interdisciplinar para crianças com necessidades educativas tem que ser inclusivo e sem um trabalho pedagógico solitário.

Diante dos avanços científicos e das mudanças tão rápidas em todos os setores da sociedade é preciso procurar novas abordagens para focar o trabalho lúdico no contexto escolar. O foco em trabalhar o lúdico com alunos de Necessidades Educativas Especiais (NEE) está na intencionalidade da atividade em toda e qualquer disciplina, dentro da interdisciplinaridade ou não. O lúdico traz ao aluno a satisfação de aprender algo de uma forma que ele gosta. (Kull, Oliveira & Silva, 2010).

Assim, a Educação Especial baseia-se nas Necessidades Educativas Especiais que, segundo Silva & Barbosa (2015), ao abordá-la nas práticas pedagógicas, é necessário compreendê-la como uma modalidade de ensino transversal a todos os níveis da educação. É uma área do ensino que necessita de recursos pedagógicos especiais para a execução do processo de ensino e da aprendizagem, oferecendo o suporte necessário para que cada aluno consiga aceder ao currículo escolar comum a partir do desenvolvimento das suas capacidades cognitivas.

Em Portugal o conceito de necessidades educativas especial foi aderido no final da década de 80, onde mais tarde o Decreto-Lei 319/91 de 23 de agosto garantiu o direito de alunos com NEE em escolas regulares.

O Decreto-lei nº 319/91, de 23 de agosto (Art. 15º a 16º), difundiu o conceito Necessidades Educativas Especiais e decretou a substituição dos critérios médicos por critérios pedagógicos para avaliação destes alunos; foi estabelecido, oficialmente, o Regime educativo especial que contempla uma série de medidas a aplicar aos alunos com necessidades educativas especiais, constantes de um Plano educativo individual e de um Programa educativo.

Ao falarmos de Educação Especial temos de falar em inclusão. O princípio da inclusão tem por base a reconstrução dos parâmetros de uma escola para todos. O Decreto Lei nº 3/2008 de 7 de janeiro estabelece como prioridade a igualdade de oportunidades, a valorização da educação e promoção da melhoria da qualidade do ensino. Em paralelo, a Declaração de Salamanca (1994) defende a equidade no ensino e a via de um ensino inclusivo para crianças e jovens pertencentes a um grupo de alunos com necessidades especiais, que outrora eram excluídos, mas que se pretende que sejam homens e

mulheres de sucesso, promovendo a individualização e personalização das estratégias educativas, enquanto método de prossecução do objetivo de promover competências universais que permitam a autonomia e o acesso à condução plena da cidadania por parte de todos. Isto é falar de inclusão.

A CIF (2001) salienta que estes alunos necessitam de adequação e estratégias de diferenciação pedagógica, e não necessariamente de medidas de educação especial. Para além destes princípios o ensino de qualidade é essencial para uma boa inclusão.

Na mesma linha, a inserção destes alunos em todos os projetos escolares poderá trazer enormes benefícios para o desenvolvimento de cada aluno em particular. Estes poderão sentir-se úteis ao estarem inseridos juntamente com os demais em todo e qualquer projeto escolar. Abordar temas do quotidiano de cada um ou até mesmo de cultura geral, juntos, pode mostrar a estes alunos que a educação está envolvida em todos os campos das nossas vidas desde temas simples que possam, por exemplo, envolver a soma num contexto diário, ou simplesmente a forma de fazer uma massa de pão ou bolo podem ser abordados de forma a incentivar a curiosidade destes alunos e, neste caso, os benefícios são satisfatórios para todos os alunos participantes. (Hellmeister & Peixoto 2004)

1.3 EDUCAÇÃO INCLUSIVA

Se quisermos definir o conceito de inclusão de acordo com o Dicionário da Língua Portuguesa (2005) ela é o ato ou efeito de abranger, compreender ou integrar.

De acordo com Correia (2008), a inclusão, dentro do sistema de educação, tem sido uma questão central desde o ano de 1986 aquando do discurso apelativo feito pela secretária de estado para a Educação Especial, do departamento de educação, dos Estados Unidos da América. O discurso em questão, teve como efeito uma viragem decisiva no que respeita a educação de crianças que demonstravam problemas de aprendizagem e comportamentos que interferiam no seu rendimento escolar.

Desde então, esta nova visão foi ganhando expressão, e em muito contribuiu para a conferência mundial que deu origem a Declaração de Salamanca (1994). Este

documento veio reforçar um dos principais objetivos da educação que é proporcionar uma educação de qualidade para todos.

A Declaração de Salamanca acentua “a necessidade de um método de ensino centrado na criança, individualmente, mas promovendo o sucesso educativo de todo o conjunto. A adoção de sistemas mais flexíveis e mais versáteis, capazes de melhor atender às diferentes necessidades das crianças, contribuirá quer para o sucesso educativo, quer para a inclusão” (Declaração de Salamanca, 1994, p. 21).

A Declaração de Salamanca (1994) refere ainda que para criar uma escola inclusiva e uma educação de qualidade para todos deve-se analisar os vários itens nela descritos, pois estes sugerem meios para combater a discriminação, diferentes formas de apoio aos alunos em diferentes níveis de escolaridade, utilização de cursos técnicos e acessíveis e a revisão de processos de avaliação. Desta forma é possível promover a aprendizagem mútua e contínua.

À luz do novo Decreto-Lei n.º 54/2018 de 6 de julho, que estabelece as novas diretrizes sobre a educação inclusiva, a escola deverá fornecer medidas e respostas educativas a todos os alunos, tendo que assegurar que cada um destes, sem exceção, tenha direito a uma abordagem multinível com acesso ao currículo e às aprendizagens. A escola tem que encontrar formas de lidar com as diferenças, utilizando medidas de apoio e intervenção em diferentes níveis, promovendo a equidade e a igualdade aquando do reforço do papel dos encarregados de educação com direitos e deveres na educação dos seus educandos.

No mesmo documento, as medidas de inclusão são organizadas em 3 níveis. O primeiro refere-se a medidas universais. Estas correspondem às respostas educativas da escola para a promoção e melhoria do desenvolvimento pessoal, interpessoal e social de todos os alunos. O segundo nível menciona as medidas seletivas que visam colmatar as necessidades de suporte à aprendizagem, não supridas pela aplicação de medidas universais. O último refere-se às medidas adicionais direcionadas para as dificuldades acentuadas e persistentes ao nível da comunicação, interação, cognição ou aprendizagem dos alunos.

1.4 UM OLHAR SOBRE O AUTISMO

Autismo é o nome corrente para uma perturbação¹ do desenvolvimento humano que se denomina de Perturbação do Espectro de Autismo (PEA). Esta caracteriza-se por disfunções graves do neuro-desenvolvimento, presentes desde a primeira infância e mantidas ao longo da vida. “*Na sua definição, a PEA é designada por um afastamento qualitativo do padrão de comportamento considerado apropriado na comunicação, interação social e uso da imaginação*” (Mello 2001, p. 16).

“Utiliza-se a designação de Espectro do Autismo, para a condição clínica de alterações cognitivas, linguísticas e neuro-comportamentais, pretendendo caracterizar o facto de que, mais do que um conjunto fixo de características, esta parece manifestar-se através de várias combinações possíveis de sintomas num contínuo de gravidade de maior ou menor intensidade. Apesar disso, utiliza-se com frequência autismo como sinónimo do espectro das perturbações” (Gonçalves et al.,2008, p.9)

O termo autismo deriva da palavra grega “autos” que significa o próprio. Designa como uma perturbação única e marcante por todos os possíveis subgrupos nela presente Oliveira (2005).

Mello (2001) afirma que a PEA pode variar de indivíduo para indivíduo no que se refere ao seu Coeficiente de Inteligência (Q.I). Há indivíduos com PEA que poderão ter um nível de QI acima da média ou uma Perturbação do Desenvolvimento Intelectual (PDI) que poderá oscilar entre o nível leve e o nível grave, passando pelo moderado.

Para Oliveira (2005) no autismo a comorbilidade é a regra, destacando pela doença mental como o principal critério. Devemos levar em consideração que o termo *comorbilidade* ou *comorbidade* é formado pelo prefixo latino "cum", que significa contiguidade, correlação, companhia, e pela palavra morbidade, originada de "mórbus", que designa estado patológico ou doença. Assim, deve ser utilizado apenas para descrever a coexistência de transtornos ou doenças, e não de sintomas. Petribu (2001)

¹ Desarranjo que ocorre numa função orgânica ou psíquica.

refere que “*para haver comorbidade é importante a relação e a continuidade temporal, destacando a doença mental como o principal critério, desconhecendo a patofisiologia e a etiologia como heterogénea*”. (p. 17)

É sabido que o termo idiotia era usado para toda e qualquer patologia neurológica e isto incluía todo o tipo da PEA, sendo que até 1943 perturbações distintas como a esquizofrenia, psicose e a perturbação do espectro do autismo foram unidas sem uma ordem exata para as suas especificidades (Ministério da Educação, 2013).

O termo “Autismo” foi escrito pela primeira vez na Classificação Internacional de Doenças (CID 9), em 1975, e foi descrito como uma psicose da infância, (Martins 2012). No entanto, Barbosa (2009) refere que este termo foi usado pela primeira vez em 1911 por Eugene Bleuler para designar a perda do contato com a realidade numa categoria de distúrbios de pensamentos que estava presente nos esquizofrénicos.

Três décadas mais tarde um pedopsiquiatra de nome Léo Kanner (1943) afirma que desde 1938 tem surgido a atenção um número acentuado de crianças com comportamentos fascinantes e por detrás as marcantes características da perturbação que lhe dava a origem, Síndrome de Kanner. Mas só a partir de 1943 Léo Kanner escreveu o artigo “*Distúrbios Autísticos de Contato Afetivo*”, Kanner foi o primeiro a estudar um grupo de jovens com características desta perturbação e atribuindo ao autismo o conceito de doença e não de sintoma. Um ano depois o médico Hans Asperger, escreveu artigos onde mencionava a palavra autismo.

Sabe-se ainda que, em 1943, o psiquiatra americano Leo Kanner estudou um grupo de rapazes com comportamentos paralelos entre eles. Ele afirma que, apesar de terem comportamentos fascinantes, todos os rapazes apresentavam uma inabilidade para se relacionar em sociedade, desde a primeira infância. A criança com PEA segue um padrão de comportamento que chega a ser ritualizado por uma obsessão para a manutenção do mesmo estado de coisas. Destaca-se ainda a falta do uso da linguagem nestas crianças, (Kanner, 1943)

Para Gavderer, (Citado por Barbosa, 1988, p.12)

“Autismo é a inadequacidade no desenvolvimento que se manifesta de maneira grave durante toda a vida. É incapacitante e aparece tipicamente nos primeiros

três anos de vida. Embora não se saiba ao certo a quantidade de indivíduos nestas condições, sabe-se que acomete cerca de cinco a dez mil nascidos e é quatro vezes mais comum em meninos do que em meninas. Estas incidências podem variar de acordo com o critério que cada autor utilizar para a pesquisa. É uma perturbação presente em todo o mundo em qualquer configuração técnica e social. Até à atualidade, não se conseguiu provar nenhuma causa psicológica no meio ambiente destas crianças que possa causar autismo”.

Segundo o Manual dos Diagnósticos e Estatísticas Das Perturbações Mentais de 2014 (DSM5), a PEA consiste num conjunto de défices persistentes com prejuízos qualitativos que envolve a comunicação e interação social e que é manifestado pelos mais diversos comportamentos. O diagnóstico do PEA deve preencher os critérios de diagnóstico mencionado na DSM5, onde o nome para a categoria da perturbação inclui também outras perturbações, associações e comorbilidades que a PEA possa vir a desenvolver. Sabe-se que a PEA é uma perturbação de desenvolvimento neurológico e os sintomas costumam estar presentes desde o nascimento ou início da infância, sendo possível diagnosticar antes dos 3 anos. De seguida elencam-se os principais critérios de diagnóstico referidos pela DSM5, (2014, pp. 57-58):

- 1) Défice na reciprocidade social-emocional e que pode ter variações de indivíduo para indivíduo, tendo como exemplo citado “uma aproximação social anormal e fracasso na conversação normal; a uma partilha reduzida de interesses, emoções ou afeto; a fracasso a iniciar e responder as interações sociais”
- 2) Défice expressivo para a comunicação não verbal e verbal para a interação social; falta de reciprocidade social; incapacidade de desenvolver relações tendo ausência de interesse nos pares no estágio do desenvolvimento apropriado;
- 3) Padrões restritos e repetitivos de comportamento, comportamentos motores ou verbais estereotipados, défice sensorial, anomalias em contato ocular e gestual e a total falta de expressões facial.

A intensidade destes critérios está baseada no grau de especificidade nos padrões de comunicação social e interação. Há 3 níveis de gravidade tendo como apanágio principal o critério de, para além destes sintomas presentes desde a primeira infância, padrões restritos e repetitivos de comportamentos.

Por não se tratar de uma doença única e sim uma perturbação do desenvolvimento complexa, definido de um ponto de vista comportamental com etiologias múltiplas e diferentes graus de severidade, os indícios desta perturbação podem ser do mais variado possível. No entanto, segundo a DSM5 (2014) só pode ser considerado Autismo se seguir todos os critérios do diagnóstico nele especificado.

A Perturbação do Espectro do Autismo apresenta-se com características clínicas marcantes, numa tríade que consiste nos défices na interação social, comunicação e comportamento, (Oliveira, 2005).

1.5 EVOLUÇÃO DO CONCEITO

Uma das fontes consultadas durante o trabalho que aqui se apresenta foi a página on-line cujo nome reside nas palavras *com autismos.org*, aqui podemos aceder a informação sobre a evolução do conceito de autismo. Para além da informação aqui recolhida tivemos ainda que fazer uma pesquisa orientada no sentido de percebermos o nome que lhe estava associado, ou seja, se tomarmos como exemplo a síndrome de Angelman, para além do conceito que foi retirado da página on-line em questão pesquisou-se ainda, de forma isolada, o conceito da síndrome em concreto. De seguida apresenta-se uma breve descrição de todas as perturbações descritas na referida página on-line, identificando a sua relação com a PEA.

- Síndrome de Angelman

Trata-se de uma condição genética de origem materna por uma deleção no cromossoma 15. Portadores desta perturbação possuem sintomas de perturbações do desenvolvimento ao nível do comprometimento neuro-motor, tais como sintomas de deficiência intelectual grave e psicomotora, autismo, ausência ou atraso na fala e epilepsia, (Veiga & Toralles 2002).

- Síndrome de Asperger

À luz da DSM-IV (2014), para a síndrome de Asperger considera-se não haver um prejuízo significativo nas áreas da linguagem e cognição. Esta caracterização da área da

comunicação é o que diferencia o indivíduo Asperger do indivíduo com autismo. A prevalência de todos, ou quase todos, os outros critérios para o diagnóstico da PEA estão presentes na síndrome de Asperger.

- Síndrome do X Frágil

É a causa mais comum de PDI em todo o mundo e é a segunda causa genética mais frequente vindo logo após a síndrome de Down. Alguns dos indivíduos portadores desta perturbação apresentam uma mutação no gene FMR-1. Nos principais sintomas observados estão associadas características do comportamento e do comprometimento cognitivo com dificuldades específicas, variando de indivíduo para indivíduo, sendo que a maioria se encontra na linha da deficiência intelectual moderada. Outra característica marcante é o atraso na linguagem verbal, apresentando um perfil frequente e peculiar para a perturbação do espectro do Autismo. No entanto, nem todos os indivíduos preenchem os critérios necessários para o referido diagnóstico, (Veiga & Toralles 2002).

- Hiperlexia

Goldberg (1987 Citado por Baldaçara et al., 2006) propôs que a hiperlexia é um exemplo de habilidade sábia, baseada no elevado sistema de memória de procedimento. Uma criança com Hiperlexia aprende a ler aos 18 meses (no máximo aos 24 meses) sem nenhuma instrução específica. Por mais que esta não compreenda tudo o que lê, existe uma facilidade de leitura e descodificação de sinais decifrando símbolos que não sejam palavras. Não está associada diretamente a PEA apesar de um dos principais fatores para esta perturbação ser uma perturbação da linguagem e comunicação.

- Síndrome de Landau Kleffner (SLK)

Este diagnóstico é pré-estabelecido em bases clínicas e eletrencefalográficas. O SLK, como ficou conhecido, é caracterizado por afasia adquirida, epilepsia, anomalias, eletrencefalográficas e perturbações no comportamento. Está diretamente associada a PEA por ter traços muito comuns com esta perturbação, como a falta de interação social e de isolamento. O SLK afeta crianças entre os 4 e 7 anos dentro do padrão considerando normal, afetando gradualmente a comunicação. O prognóstico é variável e não há tratamento específico (Ribeiro, Assunção & Valente, 2002).

- Perturbação Obsessivo-Compulsiva

Considerando os estudos de Torres & Smaira, (2001), esta perturbação pode variar de infinitas formas nas suas possibilidades de apresentação. Considerando o recôndito da sua fenomenologia, envolve sempre medos, dúvidas e comportamentos desadequados. Devemos lembrar-nos que o contexto em que o indivíduo está inserido, bem como as características da sua personalidade, devem ser consideradas nas avaliações clínicas. Baseia-se na ocorrência primária de obsessões e/ou compulsões que, apesar de vulgares, nem sempre estão associadas. A obsessão caracteriza-se por impulsos ou atos mentais repetitivos e desagradáveis que causam ansiedade que, em geral, quando é agressiva pode ser predominante na perturbação. Pode estar associada diretamente com a PEA o que, muitas vezes se verifica em crianças com autismos, pois podem apresentar um aumento na agressividade. Já as compulsões são atos mentais repetitivos que um indivíduo é capaz de executar em prol da obsessão. Os sintomas podem ser diversos ao nível dos conteúdos de pensamentos e imagens mentais. Pode variar entre o baixo e o alto nível de ansiedade, conforme a obsessão vivenciada, tendo em consideração que indivíduos com esta perturbação vivenciam exageradamente qualquer risco. Alguns exemplos de obsessões mais comuns são as necessidades de ordem e simetria, obsessões sexuais e agressivas, responsabilidade patológica, preocupações com contaminações e rituais puros.

- Síndrome de Rett

Trata-se de uma alteração no cromossoma X, sendo considerada uma perturbação neurodegenerativa. A síndrome de Rett apresenta, como uma das principais características, a PDI grave nas raparigas e é considerada letal para o sexo masculino. Os critérios de suporte desta síndrome são sintomas de atraso no crescimento, crises epiléticas, irregularidades respiratórias, alterações vasomotoras, anomalias, eletrencefalográficas, espasticidade e distonias, escoliose, atrofia de extremidades e os sintomas leves de autismo. No seu estágio inicial são normalmente diagnosticadas, erroneamente, como portadores da perturbação do espectro do autismo e/ou atraso do desenvolvimento psicomotor (Veiga & Toralles, 2002)

- Síndrome de Prader-Willi

Segundo os autores Cassidy & Driscoll (2009), síndrome de Prader-Willi é um tipo de desordem cromossômica genética, altamente variável que pode afetar de forma aleatória qualquer grupo étnico independentemente do sexo. Está associada, na maioria dos casos, à deleção da porção proximal do braço longo do cromossoma 15 (15q11-13) herdado paternalmente. É uma perturbação rara, atingindo aproximadamente 1 em cada 15 mil nascimentos, constituindo uma das causas genéticas mais comuns de obesidade mórbida. Entre outras manifestações clínicas estão presentes a hipotonia neonatal, hiperfagia, baixo tamanho, hipogonadismo, dificuldades na aprendizagem, deficiência intelectual, atraso na linguagem, problemas de conduta, fenótipo psiquiátrico, desordens no estado da mente e comportamento repetitivo. Os sintomas cognitivos estão diretamente associados à PEA.

- Perturbação do Défice de Atenção

Esta perturbação manifesta-se de forma brusca, levando o indivíduo a ter uma discrepância entre os níveis de desenvolvimento cognitivo e de autocontrolo. Os sintomas mais comuns são os padrões persistentes de inquietação motora, desatenção e/ou períodos reduzidos de atenção e impaciência. É considerada uma perturbação de saúde mental sendo uma perturbação bidimensional que envolve a atenção e impulsividade. O indivíduo tem níveis de atenção inapropriado para a idade, não correspondendo as expectativas e não se adequando ao meio social em que vive. O défice de atenção normalmente vem associado a Hiperatividade e os seus sintomas mentais podem estar ligados, erroneamente, com a PEA (Benczik, 2000).

De notar que em todas as perturbações citadas anteriormente encontram-se características da PEA, mas nenhuma delas pode ser diagnosticada como PEA por não conter as comorbidades descritas no DSM V (2014).

De acordo com a médica Carla Gikovate² identifica uma evolução no conceito de PEA, referindo vários graus, a saber:

- Autismo Verbal – Expressão verbal inadequada.
 - Autismo Ecolalia – Repetição automática das palavras.
 - Autismo Não verbal- Voz e face uniforme com pouca expressão verbal.
-
- Asperger - O que diferencia esta perturbação da PEA é que o Asperger não tem nenhum atraso global no desenvolvimento cognitivo ou da linguagem do indivíduo.
 - Perturbações Invasivas do Desenvolvimento sem outra especificação – Inclui três domínios. A interação social está qualitativamente prejudicada, bem como as habilidades de comunicação. O padrão de comportamento e os interesses são limitados, tendendo a ser repetitivos e estereotipados.

Gikovate (2009) salienta ainda que toda a evolução do conceito atual da PEA se encontra inserido na Perturbação Invasiva do Desenvolvimento (PID), e que o termo autismo deve ser reservado para as situações nas quais existe um atraso na aquisição da fala, além da presença de sintomas das seguintes características: défice na interação social, comprometimento da imaginação, movimentos repetitivos e dificuldades na comunicação verbal e não verbal.

² Médica Neurologista formada pela Universidade do Estado do Rio de Janeiro. Mestre em Psicologia Clínica pela Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro. Autora de vários livros e artigos científicos.

1.6 PERTURBAÇÃO DO ESPETRO DE AUTISMO E A EDUCAÇÃO

É sabido que o desafio principal para o professor, no que diz respeito a inclusão de crianças com PEA, é conseguir gerir em sala de aula os seus comportamentos estereotipados. Segundo Gikovate (2009), não basta a criança estar inserida na escola para estar incluída, uma vez que depende, sobretudo, do contributo da escola e dos professores enquanto elementos agregadores e facilitadores, para que tal se verifique. É necessário haver um emparelhamento entre a escola e o aluno, pois pretende-se que esta seja mediadora na gestão das dificuldades sociais que o aluno com Autismo pode vir a ter com os demais pares.

Carmargo e Bosa (2009), quando as crianças interagem em grupo, são-lhes proporcionados contextos sociais e experiências que promovem a partilha e negociação interpessoal para a resolução de conflitos. Como tal, emergem regras nas atividades que promovem a qualidade das interações e das competências sociais. Segundo os autores, o estudo destes grupos permite-nos perceber a existência de diferenças individuais na aquisição de competências sociais.

Existem diferentes perspetivas referentes à competência social, no entanto, estas perspetivas referem-se à dimensão exteriorizável do comportamento social, desvalorizando a capacidade adaptativa do comportamento. Por esse motivo, é importante compreender a competência social num contexto desenvolvimental e no seu espaço sociocultural (Camargo & Bosa, 2009).

A este respeito, o facto de o ensino no 1º CEB ser global e generalista, facilita o trabalho das várias competências necessárias para que a criança possa ter uma melhor relação social. Para que este trabalho seja feito de forma mais profícua, Gikovate (2009), sugere que o professor partilhe os conteúdos que vai trabalhando bem como o método de ensino/aprendizagem com a família, para que a criança seja motivada e aja um trabalho em conjunto. A família constitui-se como um elemento fundamental na educação da criança, e todo o seu esforço deve ser articulado com a escola para que ambos trabalhem e caminhem no mesmo sentido, em benefício do desenvolvimento de competências sociais e funcionais na criança com PEA.

A adaptação de materiais pedagógicos poderá facilitar o envolvimento da criança nas aprendizagens, pelo que Gikovate (2009) reforça que as atividades a desenvolver com estas crianças devem ter uma adaptação didática condizente com o grau da perturbação em causa.

Materiais didáticos como o Makaton, desenvolvido em Inglaterra em 1987, é um programa de comunicação reconhecido internacionalmente, com uma abordagem multimodal que recorre à fala, a gestos, a imagens e a símbolos. Provém da Língua Gestual Australiana (AUSLAN), sendo que em alguns casos é eficaz quando trabalhado em crianças com autismo no processo ensino/aprendizagem (Bosa, 2006).

Ainda salienta que, Crianças com um défice acentuado na comunicação verbal podem ter necessidade de uma forma de comunicação alternativa. Contudo, este sistema de comunicação alternativa depende de cada da criança, das suas capacidades, do nível de comprometimento e da sua adaptação ao sistema.

Segundo o mesmo autor existem outros recursos educativos como é o exemplo dos sistemas baseados em figuras, que parecem exigir menos habilidades cognitivas, linguísticas ou de memória. As figuras ou fotografias refletem as necessidades e/ou o interesse individuais de cada aluno, o Picture Exchange Communication System (PECS) é um destes exemplos. Neste sistema, a criança pode exercer um papel ativo utilizando velcro ou adesivos para indicar alteração, início ou fim das atividades. Aqui são promovidas a comunicação e compreensão, ao estabelecer a associação entre a atividade e os símbolos. Este recurso sugere algumas dúvidas uma vez que se analisarmos a possibilidade da utilização de figuras e fotografias, poderá diminuir a motivação da criança para o desenvolvimento da fala. Contudo há estudos que referem que a utilização de formas alternativas de comunicação pelas crianças, podem encorajar a utilização da fala mais cedo do que o esperado (Bosa, 2006).

O processo educacional de uma criança requer o envolvimento de todos, sendo que este envolvimento se torna indispensável quando se trata de uma criança com Autismo (Gikovate,2009).

1.7 PERTURBAÇÃO DO ESPETRO DO AUTISMO EM PORTUGAL

Oliveira, em 2005, realizou um estudo aprofundado com o intuito de saber quantas crianças existiam nas escolas, em Portugal continental e Açores, com PEA no ano letivo de 1999/2000. Esta pesquisa não foi concluída com exatidão devido à ausência de resposta por parte de algumas escolas e professores. Os dados recolhidos no Continente apontam para 59.478 crianças, de sete, oito e nove anos, das 332.216 crianças matriculadas nesse ano letivo. Das 59.478 que frequentavam as escolas estudadas no referido ano, apenas 226 foram consideradas pelos professores com suspeita de PEA. Destas 226 crianças 182 foram observadas por profissionais da área e 107 foram diagnosticadas com PEA. Se considerarmos a estimativa populacional de 10.407.465 (dez milhões quatrocentos e sete mil e quatrocentos e sessenta e cinco) em 31 de dezembro de 2002 dos residentes em Portugal, segundo as estimativas, teremos cerca de 10.000 (dez mil) indivíduos com PEA, (Oliveira, 2005)

O mesmo autor considera que devemos levar em consideração que estes indivíduos precisam de cuidados multidisciplinares que envolvam especialistas da área da saúde, terapêutica e social. Em Portugal, na data em que o estudo foi feito, não havia informações destas equipas de intervenção especializadas em Autismo para prestar cuidados a estes indivíduos. O autor considera ainda que o Autismo tem uma prevalência elevada idêntica a da paralisia cerebral, existindo um grande número de indivíduos em Portugal sem diagnóstico, alertando para a necessidade de um maior investimento das autoridades responsáveis para a formação de profissionais.

Barbosa (2009) fez uma pesquisa sobre a temática em causa onde estima a existência 65 mil crianças com PEA em Portugal, resultando de 5 nascimentos para cada 10.000 habitantes.

Segundo França (2009) o número total de Com autismos em Portugal era de 150.000 como se observa na transcrição que se segue:

"Penso que estamos acima das 150 mil, dado que uma criança em cada 154 mil nascimentos tem autismo. Ainda há muito desconhecimento em relação a esta doença, também motivado pelo facto dos pais terem vergonha ou por quererem proteger os seus filhos" (França,2009, p.7, citado por Barbosa 2009).

Alguns anos mais tarde, no jornal Sapo publicado em 3 de abril de 2014, o presidente do Centro de Intervenção Comportamental My Kid Up, que nesta data ajudava cerca de 30 famílias de crianças com NEE, afirma que não existem dados em Portugal de crianças que sofram de PEA. Segundo o mesmo jornal no dia 2 de abril de 2014, um dia antes, a Federação Portuguesa de Autismo apresentou em Lisboa uma estimativa onde existiriam 2.300 famílias com uma ou mais crianças diagnosticadas com esta perturbação.

Diante de uma quantidade elevada de crianças diagnosticadas anualmente com PEA, o que implica um alto custo financeiro e emocional para todos os intervenientes, torna-se imprescindível a compreensão desta perturbação e os níveis de gravidade que ela pode atingir. Diante de todos os prejuízos referente as áreas emocionais, sociais, e cognitivas, as medidas educacionais e técnicas bem aplicadas, são importantes para reforçar resultados positivos nos indivíduos com Autismo (Gikovate, 2009).

Oliveira (2005) afirma que a intervenção educativa em crianças com PEA surgiu na década de 1970 com uma intervenção voltada para as emoções de cada individuo, fornecendo condições ambientais necessárias para o ensino/aprendizagem em busca da autonomia pessoal e social de cada um.

Em Portugal, a primeira escola primária pública que desenvolveu um projeto direcionado a crianças com PEA foi em Coimbra, no início do ano letivo de 1996. Este projeto consubstanciou a Intervenção e Apoio a Crianças com Perturbações do Espectro do Autismo e suas Famílias (PIACAF), com o foco no ensino estruturado seguindo a metodologia de Tratamento e Educação de Comunicações Com autismos e Relacionadas Crianças Deficientes, “Treatment and Education of Autistic and Related Communications Handicapped Children” mais conhecida pelo método (TEACCH). Este método reside no modelo de intervenção comportamental com base em diferentes modelos teóricos de intervenção educativa, e teve início nos EUA, mais precisamente nas universidades do estado da Carolina do Norte. Relativamente ao projeto implementado em Portugal, que seguiu as pegadas do modelo TEACCH, teve uma breve duração de 3 anos, mas as diretrizes mantiveram-se ao longo do tempo na existência de salas similares por todas as escolas do país, inclusivamente nos Açores (Oliveira 2005).

Rodrigues & Nogueira (2017) salientam que em 2009 havia cerca de 187 unidades de apoio especializado em escolas do ensino regulares para alunos com PEA. Estas unidades são salas preparadas e devidamente estruturadas para o ensino/aprendizagem bem como para a integração de alunos com estas perturbações diagnosticadas.

À luz da DSM IV a PEA é heterogénea, uma vez que há crianças com a perturbação que podem aprender a ler aos 3 anos e outras que nunca irão ser alfabetizadas. Algumas poderão viver em sociedade e outras não irão conseguir. Há crianças na fase do desenvolvimento que falam e outras nem uma palavra dizem. Algumas com outras perturbações associadas e outras apenas com o Espetro do Autismo, mas todas diagnosticadas com PEA.

Gikovate (2009), defende que é fundamental a criação de diretrizes pedagógicas, teóricas e práticas, para gerar estratégias facilitadoras da inclusão do aluno com Autismo no ensino regular nos dias atuais, levando em consideração toda a heterogeneidade de cada indivíduo com diagnóstico de PEA.

1.8 TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO NA EDUCAÇÃO

Fala-se muito do potencial das novas tecnologias no processo de ensino/aprendizagem nos alunos. Algumas metodologias utilizadas neste âmbito são apocalípticas, e outras, integrados, sendo que os desafios para área são grandes e não nos permitem escolhas maniqueístas “*tipo ou isto ou aquilo*”. Apesar disso, após quarenta anos de tentativas nessa área, os resultados estão muito aquém das expectativas, para não se falar em frustração (Preto, 2006).

A partir de 1995 houve uma grande explosão da internet, o que permitiu expandir as novas tecnologias, enquanto ferramenta de trabalho, para o maior número de alunos. O que antes era limitado apenas a jornais, rádio e TV, passou então a ser ampliado para este meio de comunicação, permitindo a partilha e criação de novas relações sociais aliadas ao saber.

A este respeito Takahashi (2000) refere que a rapidez com que a internet se propagou pelo mundo foi um fenómeno surpreendente para todos. Estudos demonstram que o rádio levou 38 anos para atingir um público de 50 milhões de telespectadores nos Estados Unidos, enquanto o computador levou 16 anos, a televisão 13 anos, e a internet, em apenas 4 anos, atingiu a marca de 50 milhões de internautas.

Segundo Santos e Alves (2006), a maior parte dos estudos sobre as TIC apontam para a internet e o computador como principal instrumento de ensino na educação. De acordo com o autor é necessário romper as barreiras epistemológicas relacionadas com a temática com a finalidade de aprofundar o uso das tecnologias, utilizando-as também como ferramenta cultural para as práticas pedagógicas. As tecnologias podem ser auxiliaadoras na procura de alternativas para auxiliar o ensino/aprendizagem a todos os alunos inseridos no contexto escolar.

Linhares (2001), afirma ainda que

“As TIC auxiliam no alargamento da autonomia do pensar pois as mesmas possibilitam ao sujeito a autocriação, criando diferentes formas para mediar o jogo da solidariedade humana-coletiva bem como fazer emergir “novas conceções de vida, conhecimento e arte; avanços de novos tipos de ciência e tecnologia que transcendem a racionalidade a política vigente e hegemónica”.

(Citado por Santos & Alves, 2006, p.18)

Embora muitos autores como Lévy (1993) e Preto (2006) descrevam o uso das TIC como uma ferramenta de grande importância na educação, é sabido que o uso continuado das tecnologias para uma evolução do ensino/aprendizagem mediando a prática pedagógica, avança lentamente e que, apesar de se terem passado três décadas com benefícios, trouxe também constrangimentos. Ainda existem muitas escolas em Portugal que não utilizam as TIC como ferramenta de apoio a alunos com NEE por falta de material para os alunos e falta de formação para os professores.

Bachelard (1996, Citado por Santos&Alves, 2006) acredita que há uma resistência passiva à inovação, que professores e alunos se misturam de forma a ter uma resiliência na aprendizagem através do uso das tecnologias, o que dificulta ainda mais a inserção das TIC nas escolas, como a principal ferramenta de apoio ao ensino/aprendizagem. Esta postura pré-concebida por parte de professores e alunos, cria obstáculos a novos

conhecimentos. Após o aparecimento da Tele-escola, em 1964, que foi integrada como solução para alargar o ensino a todos as crianças e jovens do 5.º e 6.º ano, as novas tecnologias passaram a fazer parte da educação portuguesa mesmo que de forma insuficiente.

Caldas e Silva (2001) afirmam que o vídeo foi o primeiro a ser inserido nas escolas em Portugal, na década de 80, ampliando assim a forma de ensino/aprendizagem. O sistema de vídeo foi inserido nas escolas após o aparecimento dos videogravadores domésticos, VHS entre outros.

Após muitas tentativas de avanços tecnológicos em Portugal, o computador só teve o seu espaço em 1994, quando foi inserido nas escolas, para a ajudar na realização da montagem enquanto suporte digital, sendo o seu acesso restrito a alunos. A década de 90 ficou marcada pela evolução significativa ao acesso às tecnologias, o que permitiu o início de uma nova realidade no que diz respeito a esta temática (Caldas e Silva, 2001).

Para Blanco e Silva (1996), falar de tecnologia educativa significa tornar o processo educativo mais eficaz, ou seja, melhorar a aprendizagem dos alunos. O domínio das tecnologias pode causar mudanças significativas em torno do processo de ensino/aprendizagem e a educação tornar-se melhor em todos os níveis se houver professores capacitados na área em questão. No ano de 1975 apareciam os primeiros cursos especializados, nas Universidades de Aveiro e do Minho, para a capacitação de professores na área das Tecnologias Educativas. Contudo, só no ano de 1988 é que esta formação se tornou contínua.

No que tange a modernização tecnológica,

“Portugal tem apresentado uma evolução significativa nos últimos 5 anos, no entanto, ainda existe um atraso mediante os restantes países europeus e os objetivos que foram traçados no Programa Educação e Formação em 2010. Em Portugal, as principais barreiras são o nível das qualificações e o acesso a equipamentos tecnológicos em escolas de Ensino regular”, (Estatística & Educação, 2008, p.4).

A este respeito o Plano Tecnológico da educação definiu estratégias conducentes a modernização tecnológica como se pode confirmar pela transcrição seguinte:

“O Plano Tecnológico da Educação (PTE), aprovado por Resolução do Conselho de Ministros n.º 137/2007, de 18 de Setembro, definiu a estratégia do Governo para a modernização tecnológica do ensino com um conjunto articulado de projetos, cuja execução tem vindo a ser implementada pelo Ministério da Educação com a colaboração de um grupo alargado de parceiros públicos e privados”, (Estatística & Educação, 2008 p. 4).

Já por comparação com outros Países da União Europeia (UE), um estudo de diagnóstico efetuado pelo Gabinete de Estatísticas e Planeamento da Educação, em Portugal, sobre a modernização tecnológica do ensino, podemos afirmar que Portugal a nível das TIC nas escolas de ensino regular, apresenta um nível de dotação reduzida comparada com os restantes países da UE.

O documento ainda refere que

“Apesar de praticamente todas as escolas utilizarem equipamentos informáticos (...), apenas 32% das escolas possuem internet (vs. 60% a 70% das escolas nos países da UE mais avançados) sendo importante promover a implementação desta ferramenta para acelerar a adoção de tecnologia e aumentar a eficiência” (Estatística, & Educação, 2008 p. 10).

Em seguida surgiu o Decreto-lei n.º 55/2018, de 6 de julho para as Orientações Curriculares (OC) para as Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC), enquadrámos TIC como áreas de integração curricular transversal no 1.º Ciclo do Ensino Básico, potenciadas pela dimensão globalizante deste nível de ensino. Nesta medida, este documento curricular visa desenvolver um conjunto comum de competências de natureza multidisciplinar, criando contextos relevantes e significativos, articulados com as componentes do currículo, bem como com as capacidades e atitudes previstas no Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória. O documento está dividido em quatro áreas do conhecimento:

- a) Cidadania Digital, este domínio está relacionado com capacidades e aprendizagens de perceber e dominar de forma crítica, ativa e formativa o mundo digital que os rodeia, salvaguardando a segurança pessoal e os direitos pela diversidade.

- b) Domínio de Investigar e Pesquisar, este está relacionado com métodos próprios de trabalho, domínios nas investigações no ambiente digital para adquirir conhecimentos e participar ativamente da sociedade desenvolvendo as próprias potencialidades que facilite a sua própria aprendizagem ao longo da vida.
- c) Comunicar e Colaborar, este domínio está associado ao desenvolvimento de habilidades sociais, pessoais e de autonomias com o objetivo de adquirirem competências de comunicação em ambientes digitais. Cabe ao professor adequá-los às necessidades de cada aluno.
- d) Criar e Inovar, este domínio está relacionado com a criação de ideias em ambientes digitais fechados, pretendendo-se que cada aluno crie de forma inovadora recursos digitais que se adequem à situação pretendida, exprimindo ideias, sentimentos e conhecimentos, (Decreto-lei n.º 55/2018 pp. 1-3).

Autores como Rodrigues (1999) Preto (2006), entre outros que defendem que é necessário superar a visão reduzida que se tem das tecnologias, pois a compreensão mais presente, tanto na sociedade como nas escolas, é de que a tecnologia se restringe ao aparato tecnológico, sem que seja considerada sua dimensão cultural, ética e estética. Não é comum a compreensão da tecnologia pela maioria do ser humano e, no caso das tecnologias de ponta, trazem agregadas em si a dimensão cultural do conhecimento, por serem criações humanas e também por serem veiculadoras de informação, são conhecidas como Tecnologias da Informação e Comunicação. Por essa dimensão invisível torna-se mais difícil entendê-las além da sua dimensão física, mas, vale ressaltar, que não é a materialidade que define uma tecnologia e sim o sentido e o uso que se tem e se faz dela.

Rodrigues (1999, pp. 102-103), ao discutir como a tecnologia promove a homogeneização dos traços culturais e de como vivemos numa época de conceção mais ampla da razão, cita Heidegger e reflete sobre o ser da tecnologia e a sua essência, e observa que ele não está no conhecimento intrínseco à tecnologia mas

“no facto de que a tecnologia nos faz perceber uma verdade que estava encoberta. A tecnologia é uma nova forma de ver o mundo, de ver as coisas (...)

é um desvelamento de inúmeras possibilidades de ser que não eram antes percebidas” (Rodrigues, 1999, p. 103).

Pela tecnologia, diz Lévy (1993), o homem passa a ver o mundo de outra forma. O mundo vai, aos poucos, sendo transformado e a tecnologia passa a ser algo que modifica os indivíduos e os faz ver e viver diferentemente.

O mesmo ainda salienta que, questões políticas e de gestão de processos e administração de instituições, interferem em ações que envolvem as tecnologias, em especial quando estas estão num ambiente no qual as ações com elas desenvolvidas ainda não fazem parte do processo de formação dos docentes e onde não há especificidade da tecnologia para fins educacionais. Ou seja, as tecnologias que existem nas escolas são as mesmas que circulam na vida social e familiar, diferente, por exemplo, das tecnologias em uso na área da saúde, que são adequadas ao processo de trabalho dos que a utilizam. A tecnologia na educação exige uma série de adaptações como é exemplo as utilizadas para trabalhar com alunos com PEA, que se caracterizam como mais um obstáculo ao seu uso.

Castells (2003) diz que a rede das redes de computadores - internet, é mais do que uma tecnologia, é um meio de comunicação, de interação e de organização social. “A Internet é tecida de nossas vidas neste momento” (p.255), por isso ele considera essa nova forma de organização societária de sociedade em rede. Conhecer essa rede, partilhar de sua dinâmica e produzir conhecimento nesse processo era o objetivo da sua investigação. O autor alerta que nessa grande rede são os usuários que definem o tipo de aplicação e de desenvolvimento da tecnologia. Os que chegarem depois, “terão menos a dizer sobre o conteúdo, a estrutura e a dinâmica da Internet” (p.263), ainda que quando a tecnologia é nova demais e não é bem compreendida, é normal que exista alguma resistência bem como a criação de diferentes mitos sobre ela.

Em relação ao âmbito pedagógico e acadêmico, Libâneo (1998) alerta que “há, inclusive, indícios de que o uso do computador nas escolas dificilmente ultrapassa a experiência de aprender ‘sobre’ o computador, raramente ‘no ou por meio’ do computador” (p.71). Junta-se a isso a necessidade de saber manusear, conhecer, para saber criar. Sem conhecer o equipamento e as suas possibilidades, raramente o professor será criativo e dificilmente criará atividades pedagógicas mediadas pelo computador.

Conforme Silveira (2001), até à data da sua publicação cerca de um quarto da população mundial ainda não teve acesso ao telefone e cerca de 40% da população mundial não possui energia elétrica. O que se dirá então do computador, que tem menos de sessenta anos de criação. Somos cidadãos e consumidores, emissores e recetores de saber e informação, seres ao mesmo tempo autónomos e conectados em redes, que são a nova forma de conectividade.

O ingresso da humanidade na Era da Informação é um facto, mas apenas para uma pequena parcela da população mundial. As novas tecnologias, em particular a Internet, já fazem parte de um número considerável de pessoas tendo alterado o comportamento da sociedade – como um dia fizeram o telefone, a rádio e a TV.

Em síntese, podemos referir que as TIC deveriam fazer parte integrante do processo educativo com as devidas adaptações para o publico diagnosticados com PEA. Esta realidade exige dos professores alguma inovação e mudança das suas práticas letivas, sendo, de acordo com Santos (2015) a formação continua uma mais valia para auxiliar os professores neste processo de mudança e adaptação a diversidade dos alunos que frequentam as escolas nos dias de hoje. Salienta-se que só nos finais da década de 90 é que houve um avanço no tocante a formação de professores no uso das TIC. No entanto, indo ao encontro de Bachelard (1996), algumas investigações afirmam que a formação continua nesta área e os recursos ainda são insuficientes, o que se reflete na presente e constante dificuldade do uso das tecnologias pelos professores e, conseqüentemente, pelos alunos.

1.9 TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO NA EDUCAÇÃO ESPECIAL E INCLUSIVA.

Segundo Pires (2014) na década de 70 eram dados os primeiros passos no que diz respeito ao ensino/aprendizagem de crianças com necessidades educativas especiais, com grau de severidade ligeiro, nas escolas de ensino regular.

Barbosa, et al. (2004) consideram que, como a educação é um processo inclusivo, direcionado para o desenvolvimento pessoal e social dos alunos, a inserção das novas

tecnologias poderá minimizar as desigualdades existentes, para além da inovação enquanto recurso impulsionador de conhecimento. Destaca-se ainda o envolvimento e interesse dos alunos decorrentes de um ambiente que propicia momentos conducentes a aprendizagem, interatividade e lazer. A presença das novas tecnologias na educação, faz com que estas ampliem as suas fronteiras, colocando-as num nível mais avançado de oportunidades e crescimento, frente às constantes mudanças sociais e à rápida ascensão tecnológica que o mundo globalizado está a viver.

Valente (1991) um defensor das TIC para o ensino/aprendizagem de indivíduos com NEE, afirma que o uso dos computadores e materiais tecnológicos que produzem som, cores e animação torna o ensino mais motivador de forma que a educação destes alunos seja mais fácil ao nível de aprendizagem, proporcionando ao mesmo tempo um desenvolvimento cognitivo.

Indo ao encontro de Preto (2006, p. 29)

“A tecnologia sempre foi instrumento de inclusão social, mas agora isso adquire novo contorno, não mais como incorporação ao mercado, mas como incorporação à cidadania e ao mercado, garantindo acesso à informação e barateando os custos dos meios de produção multimídia através das novas ferramentas que ampliam o potencial crítico do cidadão”

Lévy (1990) intitula as TIC como “tecnologia da inteligência” ou “da mente” para caracterizar a importância que esta tem na organização da sociedade em relação ao conhecimento.

1.10 TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO NA EDUCAÇÃO DE CRIANÇAS E JOVENS COM PERTURBAÇÃO DO ESPETRO DO AUTISMO

Atualmente, a escolaridade obrigatória em Portugal passou a integrar o ensino secundário, 12º ano, para todos os alunos. Esta realidade trouxe consigo novos desafios quando falamos de crianças/jovens com PEA, principalmente no que respeita às metodologias utilizadas no processo ensino/aprendizagem.

Segundo Oliveira (2014, p. 9)

“As Novas Tecnologias como nova ferramenta para o autismo estão a ser muito exploradas apesar da escassez de programas. Os estímulos visuais numa pessoa com PEA (Perturbações do Espectro Com autismo) é um dos maiores trunfos para o com autismo já que é o sentido de maior capacidade. Com isso, a Tecnologia é uma aliada, uma vez que o apoio visual tecnológico pode ajudar na construção de uma melhor comunicação. Sendo assim, o aparecimento de soluções tecnológicas auxilia a aprendizagem e conhecimento dos com autismos e das pessoas envolvidas com o mesmo. Há estudos que indicam um sistema de comunicação totalmente baseado em imagens capazes de melhorar a capacidade de comunicação de pessoas com autismo. Tanto os familiares, como as instituições e os terapeutas ligados diretamente com o com autismo, de alguma forma, utilizam as novas tecnologias para trabalhar, pesquisar ou interagir com ele.”

Gauderer (1997) afirma que os indivíduos com PEA tendem a ter uma melhor aprendizagem se a informação for apresentada de forma visual. Gikovate (2009) defende que ao educarmos um indivíduo com PEA é fundamental termos em consideração toda a heterogeneidade da perturbação, pois cada indivíduo tem as suas características e especificidades que os distingue dos seus pares. A autora afirma que para um ensino/aprendizagem de qualidade para estes indivíduos, o ponto de partida será o espaço que os irá acolher, uma vez que a rotina é uma das características que lhe estão associadas. Desta forma, o ambiente de aprendizagem deve ser adaptado as características de cada aluno por forma a proporcionar o seu bem-estar, traduzindo-se como um facilitador da sua aprendizagem.

Oliveira (2014) corrobora a ideia de Gikovate (2009) quando afirma que não existe um estudo que defina todos os casos de Autismo e assim a sua etiologia é desconhecida na totalidade por não ser bem definida, pois cada indivíduo pode vir a aprender de forma diferente.

Segundo o Decreto-Lei 3/2008 de 7 de janeiro, o aspeto determinante a considerar, é uma educação democrática e inclusiva, promovendo uma escola que tenha capacidade de desenvolver um ensino de qualidade, com sucesso educativo para todas as crianças e

jovens com necessidades educativas especiais, visando a garantia da igualdade no ensino. O mesmo Decreto-Lei afirma ainda que todos os alunos têm necessidades educativas, porém, no caso de alunos específicos, é necessário um apoio mais especializado e individualizado.

Para trabalhar com crianças e jovens com PEA na escola, sinalizadas antes do ano de 2018, é necessário conhecer o Decreto Lei 3/2008 e, em conjunto com o novo Decreto-Lei 54/2018, analisar todas as normas orientadoras para a perturbação do PEA, para que seja possível a transição do aluno para a nova legislação, com um enquadramento lógico relativamente ao seu historial.

Em 2008, e de acordo com Gonçalves et al. (2008), para que fosse possível oferecer uma melhor qualidade na educação das crianças e jovens com autismo, foram criadas as Normas Orientadoras para Unidades de Ensino Estruturado para a Educação de Alunos com Perturbações do Espectro do Autismo (UEEA). Esta norma visava obter uma resposta educativa específica no tocante ao ensino/aprendizagem de alunos que se enquadram nos critérios do diagnóstico da PEA, independentemente do grau de severidade ou das perturbações associadas.

Na perspetiva do mesmo autor, para além dos recursos humanos, considera-se indispensável o uso das TIC para a utilização e prática nas UEEA, atendendo todos os alunos de forma diferenciada, sendo necessário elaborar e adaptar materiais à necessidade de cada indivíduo, dependendo sempre do grau de severidade da PEA.

O Decreto-Lei 3/2008, já atribuía uma importância significativa ao uso das tecnologias de apoio vendo-as como uma mais valia para a preparação do aluno no que diz respeito à sua vida profissional e social.

“Entende -se por tecnologias de apoio os dispositivos facilitadores que se destinam a melhorar a funcionalidade e a reduzir a incapacidade do aluno, tendo como impacto permitir o desempenho de atividades e a participação nos domínios da aprendizagem e da vida profissional e social” (Capítulo IV Artigo 22.º)

Ainda na perspetiva de Gikovate (2009), tendo a escola um papel central na vida do aluno, é essencial que o professor vá ao encontro dos interesses de cada um, respeitando

as suas especificidades e o seu perfil de funcionalidade, ao mesmo tempo que deve tentar equilibrar o ensino com os seus interesses. A motivação, a aprendizagem e o tempo de atenção melhoram muito quando se consideram os fatores atrás referidos. Segundo este raciocínio é necessária uma adaptação das TIC de forma a que todo o contexto de ensino tecnológico seja claro, sendo a linguagem uma ferramenta de extrema importância.

Em Portugal, começa-se a assistir os primeiros passos no domínio do aparecimento de plataformas educativas para crianças e jovens com PEA, alicerçadas por alguns investigadores ligados a esta área. Exemplo disso é Isabel Santos, investigadora da Universidade de Aveiro que, numa entrevista ao Jornal SAPO (28 de junho de 2018), apresentou a criação do primeiro site português, um ambiente digital de aprendizagem de matemática para crianças com PEA, denominado LEMA (Learning Environment on Mathematics for Autistic children) que pode ser acedido por professores e alunos. A investigadora aponta outros benefícios para além do ensino da matemática, como são exemplos os benefícios na linguagem, leitura, memorização, gestão das emoções, concentração, atenção e melhor interação com os pares. Esta plataforma utilizada de forma correta poderá ser um instrumento pedagógico relevante no ensino de crianças entre os 6 e 12 anos com PEA.

É sabido que recorrer a Aplication (APP) e suportes informáticos por serem mais apelativos e visuais, causam um impacto em indivíduos com NEE facilitando assim o processo de ensino/aprendizagem. Dessa forma, em função do objetivo a trabalhar, existem aplicações facilitadoras. Outro exemplo importante que pode ser referido sobre tecnologias em Portugal e que merece também o seu destaque, encontra se no site da Fundação para Ciência e Tecnologia (FCT) em <http://stb.uninova.pt/> , existem algumas APP que estão a ser criadas em parceria com a *Diferenças*³, sendo algumas delas específicas para crianças e jovens com PEA. Os administradores desta plataforma têm como objetivo primordial impulsionar o uso de tecnologia em causas sociais.

³ O Centro Diferenças-"Centro de Excelência no âmbito do Desenvolvimento Infantil foi o primeiro centro a colaborar com o STB Foram já diversos os jogos / projetos desenvolvidos. Trata-se de um, é no Diferenças que estão reunidos os Médicos e os Profissionais de diferentes áreas que se destacam a nível nacional pelas suas capacidades técnicas e conhecimentos científicos."

Em particular, numa primeira fase, o foco serão crianças e jovens com NEE. A aplicação Social Tech Booster (STB) tem a finalidade de proporcionar sistemas de informação/jogos digitais que promovam o desenvolvimento de crianças/jovens com PEA, reduzindo as "diferenças" existentes e, acima de tudo, fazer com que estes sistemas cheguem a um maior número de crianças possível.

Segundo Pires (2014,) existe uma escassez em todo o mundo de aparatos tecnológicos para o ensino/aprendizagem de indivíduos com PEA. O autor afirma que as TIC são uma área de interesse para muitas crianças com autismos, mas o desenvolvimento e/ou uso das tecnologias para crianças ou adultos com autismos continua a merecer pouca atenção.

De forma sumaria, apresentamos alguma informação relativa as tecnologias e aos Sistemas de Comunicação Alternativa e Aumentativa (SCAA) existentes para indivíduos com PEA. Nenhuma destas tecnologias nasceu em Portugal (Pires, 2014).

- O ZAC Browser, um browser para com autismos.

É possível afirmar que é o primeiro navegador criado especificamente para crianças com PEA. Os criadores afirmam que O ZAC foi criado para diversão, enriquecimento e liberdade.

- Se@ut- Sistema de Comunicação Aumentativa e Adaptativa.

Considerado uma ferramenta de apoio à educação de crianças com autismos que possuem problemas graves na comunicação.

- Comunicador para autistas.

Este sistema tem como objetivo proporcionar uma ajuda na comunicação, permitindo que o individuo com PEA toque em imagens e estas reproduzam sons, proporcionando a comunicação facilitada ou aprendizagem da palavra.

- Descobrir Emoções

É um software que possibilita às crianças com PEA do nível médio a moderado, exprimir as suas emoções. Este trabalha em função de auxílio para o desenvolvimento da Teoria da Mente (TM) ou seja, faz o reconhecimento das emoções da face humana, relaciona as imagens destas emoções com palavras e relaciona sentimentos a determinadas situações.

- Tartalogo

É um software complexo que utiliza ícones que dificultam a interação da criança com autismo, tem um objetivo gráfico e é comandado por meio da escrita.

No tocante aos meios de comunicação SCAA, estes funcionam através de sinais, símbolos, fotografias, imagens e palavras escritas, e são um incentivo para o desenvolvimento da linguagem. Devem ser adaptados consoante o grau de severidade das diferentes perturbações do neurodesenvolvimento. Os SCAA atuais utilizados em indivíduos com NEE, não sendo usado especificamente em indivíduos com autismo, são Alpha Talker, o Vanguard, o Cheap Talk, o Pathfinder e o SPC, os quais iremos descrever, de seguida, de forma sucinta.

- Alpha Talker

Destinado a indivíduos com privação na área linguística, proporcionando a gravação de centenas de palavras.

- Vanguard

É um dispositivo táctil que possui ícones com palavras utilizadas no dia-a-dia e em situações específicas.

- Cheap Talk

É um dispositivo que permite a gravação de voz e é gerido pela capacidade de memória de quem o utiliza.

- Pathfinder

É um dispositivo tátil que possui palavras memorizadas podendo também adicionar novas palavras, sons, músicas, fazer upload e download de informações.

- SPC

Sistema Pictográfico para a Comunicação (SPC), é um sistema de símbolos e desenhos de linha preta num fundo branco, com significado escrito sobre o desenho para facilitar a compreensão de indivíduos com NEE em sua aprendizagem, é apropriado para todas as idades, e utilizado em diversos países, inclusivamente em Portugal.

Gonçalves (2017), autor do livro *Linguagem e Percepção Visual Como Meio de Comunicação em Crianças com Perturbações do Espectro de Autismo*, afirma que “Com a quantidade de estudos existentes a enfatizar a importância dos Sistemas Aumentativos e Alternativos de Comunicação (SAAC), não temos dúvidas quanto à sua eficácia junto de crianças com PEA” (p.61). O Sistema Alternativo Aumentativo de Comunicação está disponível para todo e qualquer indivíduo com NEE, não sendo instrumentos específicos para crianças com PEA (Pires, 2014).

Existindo ainda um Sistema de Comunicação Alternativo (SCA) muito usado para o desenvolvimento de interpretação e construção frásica, existem muitos programas para a criação destes pictogramas que acompanham narrativas de histórias, criando uma maior facilidade de leitura aos alunos com NEE (Gonçalves, 2017). Muitos destes livros em Portugal são adaptados para crianças com PEA nos Centros de Recursos para Inclusão Digital, que são locais com um ambiente dotado de recursos tecnológicos direcionados a indivíduos com NEE. Segundo Viva (2012), incentivar a utilização das TIC por parte de todos os cidadãos é um dos objetivos primordiais destes centros.

Não poderíamos falar e ou/escrever sobre Tecnologias da Informação e Comunicação sem referenciar os Centros de Recursos para Inclusão Digital em Portugal. Estes são espaços de utilidade pública, equipados e adaptados para indivíduos com NEE, rico no seu conteúdo lúdico e criativo. São centros de referência a nível nacional e internacional no que diz respeito às TIC, no que tange ao uso de tecnologias para promover a inclusão social de crianças, jovens e adultos com necessidades educativas especiais, dando-lhes a oportunidade de (re)aprender e desenvolver competências essenciais para melhorarem a

sua qualidade de vida diária. Estes centros têm a acessibilidade como recursos em constantes desenvolvimento e aperfeiçoamento (Viva, 2012).

Rodrigues e Nogueira (2017) salientam que, após o Decreto-Lei 3/2008 que implementa medidas para as tecnologias de apoio, é necessário prestar suporte educativo para o ensino individualizado. Em concordância com tal, o Ministério da Educação criou 25 Centros de Recursos das Tecnologias de Informação e Comunicação (CRTIC) com o objetivo de apoiar e avaliar individualmente os indivíduos com necessidades educativas especiais, na utilização correta das tecnologias e dos seus equipamentos.

CAPÍTULO II

METODOLOGIA

*"Esqueça a segurança. Viva onde tem medo de viver. Destrua a sua reputação.
Seja notório."
Mawlānā Jalāl-ad-Dīn Muhammad Rūmī (1207-1273 d.C.)*

2.1 ENQUADRAMENTO METODOLÓGICO

O estudo que se segue pretende dar a conhecer o papel das Tecnologias da Informação e Comunicação, no apoio educativo a Alunos com Perturbação do Espectro do Autismo em Escolas do 1.º Ciclo no Ensino Regular, em Portugal.

Investigar exige disciplina no pensamento e na ação. Trata-se de um exercício de equilíbrio entre as normas estabelecidas e a criatividade e que passa por várias fases ao longo de todo o processo. Para muitos, investigar gera muitas dúvidas e expectativas, contudo para melhorar a formação e a investigação científica é necessário o domínio de conceitos teóricos, mas também processos geradores de novos conhecimentos científicos. Daí surge a capacidade crítica e argumentativa, que capacita para a distinção entre uma opinião baseada em juízos de valor e uma análise sustentada na atividade científica e por conseguinte na investigação (Vilelas, 2017).

A investigação que aqui se apresenta teve várias fases que constam da Tabela 1.

TABELA 1 – FASES DA INVESTIGAÇÃO

Fases da Investigação	Atividade Desenvolvida 1 ^o ano de Mestrado	Atividade Desenvolvida 2 ^o Ano de Mestrado
1 ^a Fase	Reunir material suficiente/ Aprofundar a Leitura dos materiais reunidos. Decisão da metodologia a adotar em função da problemática em estudo.	Entender os benefícios e possíveis constrangimentos que as TIC possam causar em alunos com PEA.
2 ^a Fase	Conseguir uma melhor interpretação para os estudos em questão.	Fazer anotações pertinentes que iriam dar seguimento ao tema escolhido.
3 ^a Fase	Entrar em contato com instituições que poderiam ajudar a desenvolver a dissertação.	Procurar pessoas e instituições para obter uma melhor resposta sobre os benefícios/ Constrangimentos que as TIC proporcionam a indivíduos com PEA.

A primeira fase decorreu no âmbito do primeiro e segundo ano de mestrado, onde visitei a biblioteca do ESESC, reuni e analisei documentos, visitei bibliotecas on-line. Os estudos tiveram como objetivo principal conhecer detalhadamente autores portugueses e as suas ideias em relação as NEE, TIC e a PEA.

A segunda fase iniciou-se em sala de aula, onde para mim, sendo uma aluna internacional, se tornava fatigante tentar compreender e interpretar alguns autores. Procurei então relacionar autores brasileiros e portugueses para uma melhor interpretação do tema que tinha em mente. No segundo ano, ficou claro que o meio cultural e social onde o individuo com NEE está inserido influencia pelo todo o seu

aprendizado. Por este motivo, centrei-me nos autores portugueses, tendo elaborado uma listagem onde que me baseei ao longo do tempo para poder dar corpo ao presente trabalho, levando em consideração, que apesar da minha origem, faria o pleno sentido falar das *Tecnologias da Informação e Comunicação – apoio educativo a Alunos com Perturbação do Espectro do Autismo em Idade Escolar*, voltado para a realidade portuguesa, mas não faria sentido colocar no título a palavra Portugal já que não existem estudos suficientes que envolvam PEA e TIC.

A terceira fase iniciou juntamente com o início da escrita desta dissertação e com o contacto a algumas instituições, ainda que esta tenha sido uma fase de pouco sucesso já que de todas as instituições contactadas apenas obtive uma resposta vinda do Centro *Diferenças*, tendo então, a partir daqui uma visão mais alargada pelo contributo prestado.

Neste estudo, a investigação foi enformada por um estudo bibliográfico pela dificuldade em encontrar materiais relacionados com as TIC nas escolas de ensino regular, onde a investigadora está inserida como docente, bem como a dificuldade em compreender as poucas opções das TIC em Portugal para indivíduos com PEA. Apesar do contacto diário com alunos com PEA, a dificuldade em encontrar e adaptar materiais tecnológicos para benefício do ensino/aprendizagem nestes alunos é uma realidade. Por este motivo quisemos perceber o que se tem investigado sobre esta temática e, como tal, recorreremos à pesquisa de documentos para recolha da informação necessária ao nosso estudo.

Segundo Appolinário (2009), é comum comparar uma pesquisa documental a uma pesquisa bibliográfica (sinónimos). Esta pesquisa é denominada bibliográfica pelo seu carácter assente na descrição das ideias dos autores citados, sendo também uma pesquisa documental por estar restrita à análise de alguns documentos específicos, e tendo na sua descrição a forma como foram recolhidas as informações. A pesquisa bibliográfica/documental refere-se a ideias e documentos escritos por vários autores, referenciando o tema da investigação em causa. Estas devem ser analisadas, interpretadas e descritas de forma a referenciar cada autor e a sua ideia principal. Ou seja, houve necessidade de criar uma forma sucinta de recolha de dados e fontes de informação, para que a pesquisa bibliográfica seja coerente e válida. A pesquisa bibliográfica utiliza o documento como objeto de investigação (Figueiredo, 2007).

Na perspetiva de Bardin (1997, citado por Sebastião 2019, p.32) “

“a análise documental traduz-se numa técnica ou um conjunto de operações com o objetivo de representar o conteúdo de um documento sob a forma diferente do original, a fim de facilitar a sua consulta e posterior referenciação. Segundo o mesmo autor, a análise documental faz-se principalmente por via da classificação-indexação, bem como intermédio de procedimentos de transformação, tendo como objetivo analisar e representar de forma condensada as informações provenientes dos elementos ou documentos pesquisados, que permitem elaborar um documento secundário com o máximo de informações pertinentes sobre a temática em foco”

De acordo com a análise feita à literatura verificada sobre a temática em questão, selecionamos livros, artigos, documentos, relatórios e alguns sites de busca. Neste último, foram essencialmente pesquisados os sites dos Ministérios da Educação/Ensino Superior, e sites de referência no assunto PEA.

Referente ao conteúdo estudado - educação em Portugal, TIC e uso das TIC na educação de indivíduos com PEA no 1ª CEB em Portugal – direcionamos o presente estudo para a educação como um processo de ensino/aprendizagem inclusivo. Importa frisar, que houve de igual modo a intenção de escrever sobre educação como um todo e redirecionar as TIC para a educação de crianças/jovens com PEA com as escolas públicas em Portugal.

Damásio (2002) quando se refere ao modelo escolar atual, apresenta-o num campo multidisciplinar e interdisciplinar e isso reforça o facto de se tornar imprescindível a união entre a cognição e a emoção, para alcançar o equilíbrio. Este equilíbrio é necessário na aprendizagem, e ainda mais em alunos com PEA, para que o professor encontre o melhor método de ensino/aprendizagem para estes alunos, sendo necessário ainda ter em conta que as experiências e histórias de vida destes alunos são influências importantes para o tempo e forma como poderão aprender.

Segundo (Mazzotti, 1991, p.54)

“Esta abordagem parte do pressuposto de que as pessoas agem em função das suas crenças, percepções, sentimentos e valores do seu comportamento, o que tem um sempre sentido, um significado que não se dá a conhecer de modo imediato, precisando ser desvelado”

O objetivo principal da presente Investigação é perceber o papel das TIC no processo educativo dos alunos com PEA, em Portugal, evidenciando os benefícios e constrangimentos da sua utilização no processo educacional.

Desta forma, uma vez que a educação inclusiva se baseia nas necessidades educativas dos alunos, compreendê-la de forma transversal, multidisciplinar e transdisciplinar é essencial. São necessários recursos pedagógicos facilitadores para o processo de aprendizagem dos alunos com NEE pois é isso que caracteriza a Educação Especial, oferecendo o suporte necessário para que cada aluno consiga, sempre que possível, aceder ao currículo escolar comum, permitindo o seu próprio desenvolvimento cognitivo, (Silva & Barbosa, 2015).

Recordamos que há inúmeras metodologias que sustentam as várias tipologias de investigação num estudo. Neste, a escolha foi a análise bibliográfica sendo ela documental descritiva, realizada a partir de um estudo qualitativo relacionando trabalhos de vários autores com pontos de vista comuns e opostos, relacionados com a temática que constituirão o corpus de análise da presente investigação.

A pesquisa qualitativa, num sentido amplo, pode ser definida como uma metodologia que produz dados a partir de observações extraídas diretamente do estudo de pessoas, lugares ou processos, nos quais o pesquisador tenta estabelecer uma ligação direta para compreender os fenómenos estudados, (Guilhoto 2002). O mesmo autor referencia que há 3 tipos básicos de pesquisas qualitativas sendo essas o estudo documental, o estudo de caso e o estudo etnográfico.

Panton (1986) considera que, nas mais diversas formas compostas para a pesquisa qualitativa, a mais comum é a tradição verstehen, ou hermenêutica (como conhecemos a palavra), por se tratar de uma forma de interpretar textos/palavras, que é o que iremos tratar nesta dissertação (citado por Mazzotti, 1991).

Kinner & Taylor (1996) afirmam que este tipo de pesquisa qualitativa é apropriado quando os objetivos das pesquisas incluem situações como:

Identificar propostas de pesquisa;

Desenvolver uma formulação mais precisa de um problema ainda vagamente identificado;

Familiarizar e elevar o conhecimento e a compreensão de um problema;

Ganhar perspectiva no que diz respeito à gama de variáveis que existem num determinado problema de pesquisa;

Estabelecer prioridades em relação à significância das variáveis do problema;

Estabelecer prioridades para pesquisas futuras;

Identificar e formular cursos de ação para o estudo realizado.

Atendendo às características atrás mencionadas e aos objetivos formulados para esta pesquisa podemos afirmar que este é um estudo bibliográfico de caráter qualitativo. Segundo Marconi e Lakatos (2002), uma pesquisa bibliográfica, ou decorrente de fontes secundárias, inclui todas as bibliografias já publicadas em relação ao tema de estudo proposto, podendo surgir inúmeros tipos de fontes, desde publicação avulsas, jornais, revistas, teses, entre outras, desde que já tenham sido publicadas.

Para Manzo (1971), um estudo bibliográfico pertinente, para além de permitir a resolução de problemas já existentes, permite também ao investigador explorar novas áreas que não apresentaram progressos anteriores. Permite ainda definir ou propor meios para solucionar questões que ainda não foram solucionadas. “Desta forma a pesquisa bibliográfica não é uma mera repetição do que já foi dito ou escrito sobre certo assunto, mas o exame do mesmo tema sobre novo enfoque ou abordagem, chegando a conclusões inovadoras” (citado por Marconi & Lakatos, 2002, p.71).

Com este propósito a pesquisa foi dividida em 3 fases: pesquisa bibliográfica/documental; recolha de dados e análise de dados. Ao longo deste tópico iremos abordar descritivamente estas três fases.

Por se tratar de uma pesquisa qualitativa envolvendo uma análise bibliográfica/documental, autores como Godoy (1995) justifica o uso das pesquisas qualitativas como uma forma de:

“examinar materiais de natureza diversas que ainda não receberam um tratamento analítico, ou que podem ser reexaminados por meio de interpretações complementares. Este tipo de pesquisa permite o estudo de fatos ou pessoas com os quais não poderíamos estabelecer alguma outra forma de contato, por motivos temporais ou de distância” Citado por Guilhoto, 2002, p.151).

Numa pesquisa bibliográfica não existe recolha de dados in natura, como tal, trata-se de uma transcrição de ideias. Para realizá-la, o pesquisador pode optar pelas revisões de narrativas convencionais ou pelas revisões mais rigorosas.

Carvalho (1988) entende “pesquisa bibliográfica como sendo a atividade de localização e consulta de fontes diversas de informação escrita, para recolha de dados gerais ou específicos a respeito de determinado tema” (citado por Sebastião, 2019, p.31).

Para Oliveira (2007) “pesquisa bibliográfica é um estudo direto em fontes científicas, sem precisar recorrer diretamente aos fatos e/ou fenómenos da realidade empírica”, (Citado por Sebastião, 2019, p.31).

Sebastião (2019) realça que uma pesquisa bibliográfica é oportuna aos pesquisadores por manterem um contato direto com as obras, e considera que é necessário destacar os fins da pesquisa bibliográfica, sendo eles “a) ampliar o grau de conhecimento em uma determinada área, capacitando o investigador a compreender ou delimitar melhor um problema de pesquisa; b) dominar o conhecimento disponível e utilizá-lo como base ou fundamentação na construção de um modelo teórico explicativo de um problema, isto é, como instrumento auxiliar para a construção e fundamentação das hipóteses; e c) descrever ou sistematizar o estado da arte, daquele momento, pertinente a um determinado tema de pesquisa” (p.32)

As revisões de narrativas convencionais, que tem um menor rigor metodológico, são a revisão teórica, a revisão empírica e a revisão histórica. Para melhor compreensão, usa-se o que já se sabe sobre o tema e os principais entraves metodológicos, recorrendo a relatos históricos, (Silva & Menezes, 2005). Nesta tese, optou-se por uma revisão mais

rigorosa. De acordo com os mesmos autores, as revisões mais rigorosas, denominadas de meta-análise, ou a meta-análise qualitativa, sendo que a meta-análise é uma análise quantitativa extraída de dados primários, ou seja, de múltiplos estudos primários a fim de aumentar a objetividade e a validade dos achados. A meta-análise qualitativa é uma síntese rigorosa de todas as pesquisas relacionadas a uma questão específica.

O tratamento e levantamento para a análise das fontes secundárias deu-se pelo princípio de uma análise documental para o levantamento de conceitos e dados que forneceram o embasamento para dar início a uma pesquisa bibliográfica avançada em livros, revistas, trabalhos científicos, informações de órgão não-governamentais, sites, bibliotecas, entre outras fontes fidedignas de busca, como já referimos anteriormente.

Assim, as informações recolhidas foram lidas, analisadas, comparadas e descritas para posterior tratamento da informação. A recolha de dados foi por meio de uma revisão de literatura, onde a pesquisa foi orientada para a busca de publicações que contemplavam a temática do presente estudo.

A pesquisa foi orientada com base nos subtítulos dos artigos/livros consultados e para se obter um melhor resultado e maior quantidade de informação na busca online, foram considerados determinados termos/palavras/frases que nortearam a Investigação para a busca de melhores respostas: TIC, PEA, Autismo, Tecnologias, Inclusão, Educação Especial, Educação Inclusiva, Novas Tecnologias, TIC e PEA, TIC e Autismo, Benefícios e/ou Constrangimentos das Tecnologias em Crianças com PEA, Benefícios e/ou constrangimentos das Tecnologias em Crianças com Autismo, Tecnologias e seus benefícios em crianças com NEE, Tecnologias e os seus benefícios em crianças com PEA nas escolas, Escolas de Ensino Regular e crianças e/ou jovens com NEE, PEA e a Educação segundo o Decreto-lei nº 3/2008 e as Escolas. Decreto-Lei nº54/2018.

Esta revisão forneceu-nos uma visão geral sobre um conteúdo científico estudado, evidenciando novas ideias, métodos e subtemas que têm recebido maior ou menor ênfase na literatura selecionada. Trata-se, portanto, de um tipo de texto que reúne e discute informações produzidas na área de estudo (Moreira, 2008).

A Análise de dados é de caráter essencialmente exploratório, podendo não ser visível diretamente aos olhos de quem esta fora da área abordada no documento, neste caso, da educação especial. Este perfil foi escolhido por permitir ao pesquisador, de forma mais

informal, pesquisar com uma maior amplitude o tema ou problema da pesquisa, (Aaker Kumar & Day, 1995, citado por Guilhoto, 2002).

Este estudo bibliográfico enformado pela análise de conteúdo recai sobre a análise documental, tentando relacionar trabalhos de vários autores conhecedores da temática em estudo.

Segundo Sá-Silva, Almeida e Guindani (2009), a análise de conteúdo exige a reprogramação e reorganização do texto, para facilitar a compreensão dos fenómenos. Como tal, é necessário mencionar os dados recolhidos, uma vez que são objetos de pesquisa, explicando, interpretando e sintetizando as informações recolhidas. É ainda necessário existir uma estrutura teórica para que o conteúdo seja entendido.

Após a seleção e análise dos dados, torna-se importante fragmentar esses mesmos dados para simplificar a interpretação dos mesmos. Desta forma, vai sendo verificada a frequência de conteúdos e a sua importância, para a criação de categorias ou tipologias (Sá-Silva, Almeida & Guindani, 2009).

A construção de categorias (e, se necessário, subcategorias) de análise torna-se complexo. No entanto, é algo que se pode alterar ao longo da investigação e, consoante as necessidades de interpretação, a análise dos dados pode dinamizar o conteúdo de forma a permitir um levantamento de ideias que podem gerar, posteriormente, novas conceções que, conseqüentemente, influenciarão a visão do pesquisador sobre a própria investigação, (Sá-Silva, Almeida & Guindani, 2009).

Todo este processo de organização e esquematização da pesquisa exige uma avaliação constante de todo o processo promovendo a reflexão do propósito da pesquisa, (Sá-Silva, Almeida & Guindani, 2009).

Após todo este trabalho inserido na análise de conteúdos, é necessário enriquecer a investigação, num processo dinâmico e transversal, aprofundando, ligando e ampliando todos os conteúdos. É ainda necessário que o pesquisador tenha capacidade de explorar novos ângulos do seu estudo, através de relações e associações, separando ou reorganizando a investigação, de modo a ampliar o campo de informações e identificando os elementos emergentes que precisam de maior análise. Só desta forma

será possível concluir todos os processos de categorização e delimitação de conteúdos, (Sá-Silva, Almeida & Guindani, 2009).

O caráter sintetizante deste estudo constitui-se e define-se a partir de um estudo aprofundado com concepções filosóficas, científicas e metodológicas de sentido ético bibliográfico.

Tivemos algumas dificuldades em encontrar estudos bibliográficos nesta área. Ainda assim, foi possível analisar alguns documentos que nortearam esta dissertação. Também existiram dificuldades em encontrar estudos direcionados a este tema em específico em Portugal, tendo em vista que cada país trata as questões relacionadas com a educação escolar seguindo a sua própria legislação.

Em Portugal, quando nos referimos a legislação na educação em benefício das necessidades educativas especiais, verificamos que este tema é ainda recente pois as leis voltadas para as NEE só foram regulamentadas e mudadas após a Constituição portuguesa em 1976. Portanto, achámos por bem seguir os modelos de leis do nosso país, uma vez que o resultado será mais real por estar limitado a um contexto específico, o português, ainda que a problemática do EPA seja uma realidade mundial onde a prevalência e existência das TIC nas escolas terá, decerto, diferentes realidades consoante o país em questão.

Em alguns pontos desta pesquisa, a extração de informação utilizada bem como a linguagem, poderá não estar atualizada relativamente à que é veiculada na nova legislação, pois baseamo-nos em estudos feitos anteriormente ao ano de 2018 podendo, assim, existir diferenças significativas na data em que se realizarem as provas públicas do trabalho aqui desenvolvido. Este estudo está voltado para Portugal Continental, pois não encontramos estudos suficientes nas ilhas dos Açores e da Madeira. Foram usados alguns artigos científicos de outros países relativos à perturbação do espectro do autismo, por considerarmos que esta perturbação foi (e é) pesquisada por cientistas de todo o mundo, devendo salientar as suas opiniões e determinar as origens dos estudos feitos, e também por não encontramos materiais suficientes publicados em Portugal.

O objetivo geral do nosso trabalho exigiu identificar os benefícios e possíveis constrangimentos na inserção das tecnologias no ensino de crianças com PEA. Desta forma, pretende-se perceber quais os recursos integrantes nas tecnologias existentes que

são utilizados para a prática da educação dos alunos com autismo. Através da utilização desta metodologia, procurou-se compreender a utilização das TIC e os tipos de tecnologias utilizadas para facilitar o processo de ensino/aprendizagem em crianças com PEA.

A pesquisa adotada para a definição dos conceitos de PEA e TIC foi efetuada em mais do que uma fonte. Para a definição do conceito de PEA baseamo-nos em distintos critérios de diagnóstico e nas opiniões dos autores. Contudo, pareceu-nos que a fonte mais credível seria o Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders V (DSMV). Para a definição do conceito de TIC fez-se a pesquisa em documentos, tais como as orientações curriculares para as tecnologias da informação e comunicação. Para percebermos a relação entre os dois conceitos, baseamos a pesquisa no Decreto de Lei n.º 3 de 2008, e como já foi dito anteriormente, procuramos ainda estabelecer uma ligação entre a Educação Inclusiva e a legislação que a apoia, nomeadamente o Decreto-Lei n.º 54 de 06 de junho de 2018, não descorando o Decreto-Lei 3/2008, uma vez que a grande maioria da bibliografia analisada recai sobre a data em que este último decreto esteve em vigor.

Por fim foi necessário confrontar se o trabalho e materiais que existiam nas escolas do 1.º CEB, referidos pela análise dos documentos consultados, iam ao encontro dos utilizados nas instituições particulares com a finalidade de percebermos se haveria diferenças. Para tal contactou-se uma terapeuta de reabilitação com uma larga experiência a nível académico e científico, decorrente da sua formação académica e do trabalho diário com crianças com PEA. Foi realizada uma pesquisa com base no site da Fundação para a Ciência e Tecnologia, relativamente aos estudos científicos nesta área específica, aos relatos de outros profissionais especializados, permitindo-nos triangular os dados com a recolha da informação recolhida através da bibliografia citada.

Posteriormente, e depois de se fazerem inúmeras tentativas de contacto, por diversos meios - sempre sem sucesso - com a APPDA de Lisboa e com a Federação de Autismo, tivemos de prosseguir o estudo, mesmo sem as informações importante que poderiam advir destas associações.

Ao longo de uma investigação é presente o posicionamento epistemológico e, como tal, é importante considerar a sua validade e fiabilidade (Morais & Neves, 2007). Neste

caso, sendo uma dimensão qualitativa, a sua validade e fiabilidade são sustentadas pelo seu quadro teórico de rigor conceptual, consistência entre objetivos e pelo confronto progressivo entre os dados obtidos pelas diferentes fontes (Morais & Neves, 2007).

Esta investigação foi realizada entre novembro de 2018 e setembro de 2019, e foram utilizadas todas as fontes citadas e referenciadas nesta dissertação.

CAPÍTULO III

ANALISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

*“O Mundo é Reflexo do Homem que o Vê”
Marco Aurélio*

Os resultados que aqui se apresentam resultam da triangulação dos dados das ideias dos vários autores consultados e analisados, com a finalidade de se responder às questões de investigação em função dos objetivos que foram definidos para o trabalho.

3.1 APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DE RESULTADOS

Os resultados que irão ser apresentados serão medidos com base no que os trabalhos referenciados trazem no seu conteúdo. Assim, as informações contidas serão lidas, analisadas, comparadas e descritas para compor estes resultados.

De acordo com documentos utilizados nesta pesquisa, segue uma Tabela no Anexo I uma listagem de artigos escritos em Portugal referenciados pela temática em questão que foram analisados e citados nesta pesquisa. Achamos importante referenciar apenas os artigos portugueses, para mostrar que no nosso país estes são uma minoria

Com a elaboração desta dissertação foi possível entender os benefícios que as TIC proporcionam para os indivíduos com PEA. Como já foi referenciado anteriormente, os vários autores em análise entendem que as TIC são importantes para o ensino. Barbosa, Moura e Barbosa (2004) consideram que a educação é um processo inclusivo, e que as novas tecnologias podem minimizar as desigualdades sociais, trazendo um melhor interesse, lazer e produtividade no ensino/aprendizagem. Assim sendo, o estudo realizado com as pesquisas bibliográficas, mesmo com a pouca profusão de artigos relacionados com o tema escolhido, permitiu-nos perceber de que forma poderíamos

melhorar a intervenção do uso das TIC na educação. Ficou claro que pode ser considerada uma das principais ferramentas de Ensino/aprendizagem dependendo do grau da perturbação em causa, principalmente se estas forem adaptadas ao ano escolar e as especificidades da perturbação (Oliveira, 2014).

Os autores advogam que ainda existem alguns constrangimentos por falta de materiais tecnológicos necessários nas escolas do Ensino regular. Isto porque as TIC trazem um enorme benefício para aqueles que têm o acesso correto aos sistemas de informação e comunicação, mas o acesso não chega da mesma forma a todos os alunos.

Podemos perceber que a escola tem um papel fundamental na educação de crianças com este tipo de perturbação pelas aprendizagens que lhes pode proporcionar. É claramente viável e possível que os indivíduos com PEA tenham uma melhor aprendizagem se a escola tiver os meios necessários para esta inclusão, neste caso materiais necessárias, e formação do pessoal docente e não docente para o Ensino/aprendizagem de todos. (Barbosa et.al,2006).

Ao longo do trabalho, foi possível entender melhor a enorme importância de proporcionar às crianças com PEA um ambiente educativo o mais estimulador possível. Assim como também nos permitiu crescer enquanto profissionais e compreender que a intervenção é possível independentemente do grau de severidade e do ano escolar que este frequenta, desde que sejam respeitadas as características de cada criança em particular.

Quando iniciamos este trabalho tínhamos como precedência clarificar os benefícios e constrangimentos sobre o uso das TIC em crianças e jovens com PEA nas escolas de Ensino regular em Portugal. Pretendíamos também perceber se foi adequadamente colocada em prática do Decreto-Lei 3/2008 nas escolas de ensino regular e entender como poderíamos melhorar o Ensino/aprendizagem destes indivíduos no grupo onde estão inseridos.

A pesquisa bibliográfica realizada foi essencial para entender melhor toda a problemática. No início existiu alguma dificuldade em organizar toda a informação, porque não se conseguiu obter respostas concretas sobre a temática específica no nosso país, para além disto temos poucos materiais disponíveis, se tratando de um estudo bibliográfico foi necessário pesquisar materiais de outros autores em diversos países.

No entanto conseguimos atingir os nossos objetivos reunindo informações suficientes para a nossa investigação.

Assim sendo, podemos afirmar que algumas alíneas do Decreto-Lei 3/2008 foram colocadas em prática, embora não exatamente como pronuncia o decreto-lei. No entanto, com o decorrer dos anos e com a inserção das novas leis, Portugal tem conseguido um lugar melhor na educação de jovens e adultos com NEE. Uma evolução que pode ser vista no Decreto-Lei 54/2018.

Pela análise e interpretação de todo o processo foi possível concluir que todos os autores referenciados nesta dissertação são a favor das TIC na inclusão das crianças com NEE, mas também foi perceptível que a maioria dos estudos sobre a temática não foram elaborados em Portugal. Os estudos elaborados são recentes e, portanto, também devemos ter em consideração que a cultura e o meio onde cada indivíduo está inserido pode modificar a forma que a perturbação em causa se manifesta.

Embora as tecnologias utilizadas em NEE não tenham tido um impacto significativo em estudantes com graus mais elevados de dificuldades, para a maioria dos restantes estudantes, com menor grau de dificuldade, as tecnologias adaptadas trazem grandes benefícios, especialmente quando falamos de indivíduos com autismo. No entanto, os professores ainda recorrem e necessitam de muito apoio especializado, pois referem ter pouca informação sobre as tecnologias usadas. É muito importante que os educadores aprendam a orientar e apoiar os seus alunos, para que o sucesso seja alcançado, (Hasselbring & Bausch, 2006).

Portugal é um país jovem para esta temática devido a ter apenas 45 anos de democracia e, consequentemente, as leis sofrem modificações, conforme as necessidades que se vão registando. Neste momento ainda temos pessoal docente que não se sente preparado e que possui pouca formação para trabalhar com as TIC na PEA.

Outra ideia que retiramos da análise efetuada foi a evolução e avanço das tecnologias de informação e comunicação, sendo facultados novos materiais e novas formas de as usar à medida que o tempo foi passando e as necessidades, por parte dos alunos, aumentando. No entanto, independentemente do avanço das tecnologias e do acesso a elas, nada evolui se não houver formação para o uso das TIC. A aprendizagem através das TIC melhora quando são instruídas de forma coerente e acessível, e não da forma

concreta como são apresentadas. Ou seja, é mais importante um docente com bom conhecimento de uma tecnologia específica do que diferentes tecnologias sem docentes conhecedores das mesmas (Hasselbring & Bausch, 2006).

Vamos agora responder, em jeito de conclusão e de forma resumida, às questões de investigação que foram colocadas inicialmente que nortearam toda a pesquisa bibliográfica que foi feita e que passamos a recordar:

- a) as TIC quando utilizadas na Educação da criança com PEA, podem ser consideradas como uma ferramenta facilitadora no processo de ensino/aprendizagem?

Todas as leituras apontam para o facto de as TIC se constituírem como uma ferramenta fundamental, e por isso facilitadora, no processo ensino/aprendizagem das crianças com PEA, aumentando-lhes a concentração e a participação nas atividades em que estão envolvidos, individualmente ou com os seus pares, facilitando um melhor desempenho escolar.

- b) o preconizado pelo Decreto-Lei n.º 3/2008 relativo às TIC foi posto em prática nas escolas do ensino regular em Portugal?

Os dados recolhidos dão conta de que, muito embora o Decreto-Lei n.º 3/2008 valorizasse a prática das TIC nas escolas com alunos com NEE, ficou muito aquém do que era preconizado pela referida legislação devido, por um lado à falta de recursos materiais, e por outro à falta de especialização dos próprios recursos humanos no que diz respeito à formação de professores nesta área específica para trabalhar com alunos com PEA. Recordamos que dada a importância desta área, o novo Decreto-Lei n.º 54/2018 vem reforçar a prática das TIC com vista à inclusão escolar dos alunos.

- c) existem recursos em Portugal ao nível das TIC para alunos com PEA?

Atualmente, em Portugal, com as modificações das Leis, também se pretende uma escola mais inclusiva. Este é um dos objetivos do Decreto-Lei 54/2018, de 12 de julho, no artigo 11.º, alínea f), onde temos as indicações dos recursos específicos que todas as escolas deveriam ter, ou seja, “*Os centros de recursos de tecnologias de informação e comunicação para a educação especial*”.

Contudo, a literatura consultada converge para a ideia de que no caso das TIC vivemos em uma realidade um pouco diferente. Todas as escolas têm um recurso tecnológico, um computador ou um *aparato*, mas nem todas se beneficiam com os “*tais*” centros de recursos e por consequência, nem todos os alunos são beneficiados.

Assim, podemos inferir que a inserção das novas tecnologias na educação pode alterar grandemente o processo de aprendizagem se for explorada a partir de pressupostos pedagógicos que se definem por um novo modo do saber e um novo modo do apreender. O computador tem sido utilizado no processo de trabalho pedagógico tanto para se ensinar sobre computação quanto para ensinar através do computador (Catapan, Fialho, 2003).

Barbosa (2009) retrata que existam casos de sucesso no ensino/aprendizagem ao uso das TIC em alunos com PEA em fase escolar, mas os pais e educadores queixam-se da falta de recursos e acompanhamento personalizado e adequado a estas crianças, e que até 2006 não existia um browser destinado diretamente a alunos com autismo.

Podemos assim concluir que os profissionais de educação deveriam possuir mais formação nas novas tecnologias, bem como formação para trabalhar com diversos tipos de crianças e jovens com NEE, promovendo a ajuda e integração nas salas de aula de todas as crianças com ou sem problemáticas. Afinal o decreto lei 54/2008 afirma que todos somos inclusivos, portanto todos os indivíduos em algum momento da vida escolar têm alguma necessidade educativa *especial*.

CONCLUSÕES

Embora a pesquisa tenha avançado nota se poucos estudos relacionados ao tema em Portugal, foi encontrado um número exíguo de artigos elaborados na área proposta que fala sobre os benefícios e constrangimentos que as TIC proporcionam aos indivíduos com Perturbação do Espectro de Autismo, mas nota se que mundialmente os estudos cresceram ao decorrer dos anos e os principais foram escritos entre o final do século XX e o início do século XXI. Porém não existem pesquisas sistematizadas em Portugal que poderemos considerar um benefício a nível social em seu meio para indivíduos com PEA, as TIC normalmente são utilizadas de forma a minimizar os danos causados pelos sintomas da perturbação não trazendo benefícios propriamente a perturbação em causa.

Com o crescimento das novas tecnologias podemos notar o uso das tecnologias digitais na educação de um modo geral, tem-se também notado o aumento do número de questões de pesquisa a nível mundial, consequentemente, de investigações a respeito dessa temática o que origina imensos eventos e debates nesta área de estudo. Assim, estudos bibliográficos como este tem como critério sistematizar a quantidade de informações sobre o tema proposto em âmbito nacional. Ao categorizar dados como ano, autores, entidade de Ensino nacional que foi realizada as pesquisas, bem como o referencial teórico, têm-se resultados que permitem identificar, por exemplo, que direção as pesquisas envolvendo a Perturbação do Espectro de Autismo, Tecnologia da Informação e Comunicação têm tomado nos últimos anos 10 anos após o Decreto lei 3/2008 em Portugal.

A utilização das TIC em habilidades sociais diárias pode ser o foco de pesquisas futuras, bem como a nível de tratamento mais profundo podendo ainda criar habilidades profissionais além das cognitivas. Notamos ainda a escassez do uso e invenção de tecnologias voltadas para comunicação aumentativa, nenhuma das tecnologias mais usadas mundialmente nasceu em Portugal, consideramos ainda que o uso das TICs em escolas regulares como recurso pedagógico é escasso em Portugal pois a área de intervenção esta claramente desfavorecida de ferramentas tecnológicas para um melhor ensino/aprendizagem.

Segundo Barbosa (2005) *“autismo após meio século de individualização como entidade clínica, passou a ser uma das patologias do desenvolvimento mais investigadas. É definitivamente considerada uma síndrome clínica neurobiológica possivelmente provocada por um insulto cerebral precoce”*

Em Portugal temos centros especializados em tratamentos para os indivíduos com Autismo, mas nota-se que ainda faltam equipas multidisciplinares especializadas no tratamento de Autismo em órgãos públicos. Partindo do princípio em que Barbosa (2005) se refere, certamente que as entidades responsáveis em Portugal terão que refletir sobre a dimensão e o significado e o impacto social desta patologia crónica e grave do neuro desenvolvimento.

Se diversos autores sustentam a importância das TIC (Alves, 2008; Bahia e Trindade, 2010; Correia e Andrade, 2001; Osório, 2011; Ponte, 1997; Selwyn, 2008; Warschauer, 2003), a par de várias organizações/instituições (DGIDC, INR, Fundação PT, UNESCO, ONU, UMIC, entre outras) Citado por (Viva 2012, p.g 58) é fundamental que estas sejam inseridas na educação de crianças e jovens com PEA.

Por fim salienta-se que toda a análise bibliográfica foi direcionada ao uso das TIC em indivíduos com PEA, esta dissertação é apenas uma amostragem dos poucos estudos elaborados sobre os benefícios e constrangimentos direcionados ao uso das Tecnologias em escolas regulares em Portugal em indivíduos com autismos após o Decreto Lei 3/2008. Portanto este estudo não tem a pretensão de modificar o sistema imposto, mas sim levantar questões relevantes e pertinentes que podem contribuir para as pesquisas da área em questão que têm sido desenvolvidas nos últimos anos.

Esta pesquisa poderá fornecer bases para pesquisas futuras sobre materiais tecnológicos acessíveis a serem inventados em Portugal para alunos com PEA

Para atingir o objetivo da pesquisa que se referia à incorporação prazerosa das tecnologias na educação, ações paralelas terão de ser tomadas. A primeira delas deve referir à tentativa de articulação, física e conceitual, dos espaços físicos da videoteca e do laboratório de informática de forma a permitir uma compreensão mais ampliada de tecnologia na educação, na qual estão incluídos o vídeo e a televisão, atraindo professores e alunos que, tendo pouca familiaridade com as tecnologias, poderiam iniciar este acesso pelo vídeo e, aos poucos, incluir a informática.

A formação, enquanto processo de crescimento individual, deve ter como ponto de partida (e de chegada) as práticas educacionais. Assim, encara-se a formação de indivíduos com NEE como um processo de construção implicando uma dialética entre a teoria e a prática, de modo a que a produção de conhecimentos seja reinvestida na ação educativa.

BIBLIOGRAFIA

American Psychiatric Association. (1994). DSM-IV: Manual de diagnóstico e estatística das perturbações mentais. – DSM-4. Lisboa: Climepsi Editores

American Psychiatric Association. (2014). Manual de Diagnóstico e Estatística das Perturbações Mentais - DSM-5. Lisboa: Climepsi Editores.

Baldaçara, L., Nóbrega, L. P., Tengan, S. K., & Maia, A. K. (2006). Hiperlexia em um caso de autismo e suas hipóteses. *Archives of Clinical Psychiatry*, 33(5), 268-271.

Barbosa, E. F., Moura, D. G. D., & Barbosa, A. F. (2004). Inclusão das tecnologias de informação e comunicação na educação através de projetos. In *Atas do Congresso Anual De Tecnologia Da Informação/CATI*.

Barbosa, H. F. A. (2009). Análise do recurso a novas tecnologias no ensino de com autismos. Doctoral dissertation, Instituto Politécnico do Porto. Instituto Superior de Engenharia do Porto.

Benczik, E. B. P. (2000). Transtorno de déficit de Atenção. São Paulo. Casa do Psicólogo.

Booster, Social Tech. (2014). Visitado em 31 de maio de 2019 em <http://stb.uninova.pt/>

Bosa, C. A. (2006). Autismo: intervenções psicoeducacionais. *Revista brasileira de psiquiatria= Brazilian journal of psychiatry*. Vol. 28, supl. 1 (maio 2006), p. 47-53.

Cassidy, S. B., & Driscoll, D. J. (2009). Prader–Willi syndrome. *European Journal of Human Genetics*, 17(1), 3.

Camargo, S. P. H., & Bosa, C. A. (2009). Competência social, inclusão escolar e autismo: revisão crítica da literatura. *Psicologia & sociedade*. São Paulo SP. Vol. 21, n. 1 (jan./abr. 2009), p. 65-74.

Coelho, C. (2016) Teoria da Mente e a Perturbação do Espetro do Autismo, Portal dos Psicólogos. Visitado em 10 de abril de 2019 em <http://psicologia.pt>

Correia, L. M. (2008). Educação especial: aspectos positivos e negativos do Decreto-Lei n. ° 3/2008. Visitado em 13 abril de 2019 em <https://www.educare.pt>

Correia, L. M. (2008). Inclusão e necessidades educativas especiais. Um guia para professores e educadores. 2º edição. Lisboa. Porto Editora

Damáσιο, A. (2000). O Sentimento de Si. Fórum da Ciência. Portugal. Publicações Europa- América.

da Língua Portuguesa, D. P. (2005). Lisboa. Porto Editora.

da Silva Filho, R. B., & Barbosa, E. D. S. C. (2015). Educação Especial: da prática pedagógica à perspetiva da inclusão. Educação Por Escrito, 6(2), 353-368. Visitado em maio de 2019 em <http://revistaseletronicas.pucrs.br>

DATA, D. (1997). Structured clinical interview for DSM-IV axis I disorders. Washington, DC: American Psychiatric Press.

de Estatística, G., & da Educação, P. (2008). Modernização tecnológica do ensino em Portugal. Estudo de Diagnóstico. Lisboa: Ministério da Educação.

de Salamanca, D. (1994). linha de ação sobre necessidades educativas especiais. Brasília: Corde.

De Oliveira, J. F. (2014). Autismo E Tecnologia: União Perfeita. Pedagogia em Foco, (8).

Dos Santos, F. M. (2012). Análise de conteúdo: a visão de Laurence Bardin, São Paulo: Revista eletrónica de educação. Visitado em 06 de maio de 2019 em <http://www.reveduc.ufscar.br>

Ferreira, D. C. V. (2011). A inclusão de crianças com NEE no ensino regular (Master's thesis). Lisboa. Escola Superior de Educação Almeida Garret.

Guilhoto, L. (2002). O uso da internet como ferramenta para a oferta diferenciada de serviços a clientes corporativos: um estudo exploratório no setor de telecomunicações, Dissertação de mestrado. São Paulo. Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade.

Gikovate, C. G. (2009). Autismo: compreendendo para melhor incluir. Rio de Janeiro, 7-35.

Gikovate, C. Médica Neurologista infantil Mestre em Psicologia Especialista em Educação Especial Inclusiva. Visitado entre 05 de dezembro de 2018 a 28 de março de 2019. <http://www.carlagikovate.com.br/>

Gonçalves, A., Carvalho, A., Mota, C. P., Lobo, C., Correia, M. D. C., Monteiro, P. L., & Miguel, T. S. (2008). Unidades de ensino estruturado para alunos com Perturbações do Espectro do Autismo. Normas orientadoras. Lisboa: Direção-Geral de Inovação e de Desenvolvimento Curricular.

Gonçalves, H. M. (2017). Linguagem e perceção visual como meio de comunicação em crianças com perturbações do espectro de autismo (Doctoral dissertation). Escola Superior Artes e Design do Instituto Politécnico de Leiria. Leiria.

Hasselbring, T. S., & Bausch, M. E. (2005). Assistive technologies for reading. *Educational Leadership*, 63(4), 72.

Japiassu, H. (1976). Interdisciplinaridade e patologia do saber. Rio de Janeiro: Imago.

Kanner, L. (1943). Distúrbios autísticos de contato afetivo. *Criança nervosa*, 2 (3), 217-250.

Küll, E.; Oliveira, L. A. A.; Silva, M. (2010). RPG Pedagógico: O uso do lúdico no ensino de ciências. Anais do XV Encontro Nacional de Ensino de Química. Brasília.

Lévy, P. (1993). tecnologias da inteligência. Rio de Janeiro. As. Editora 34.

Lifestyle, Sapo (2014), chama se lema e vai ajudar crianças com autismo a aprender matemática. visitado em 26 de março de 2019 em Lifestyle, Sapo (2018). Visitado em 26 de março de 2019 em <https://lifestyle.sapo.pt>

Marconi, M. D. A., & Lakatos, E. M. (2002). Técnicas de pesquisa. São Paulo: Atlas. Vol. 2, pp. 35-36.

Martins, C. P. (2012). Face a face com o autismo: será a inclusão um mito ou uma realidade? (Doctoral dissertation). Escola Superior de Educação João de Deus. Lisboa

Matemática: ensino médio / organização Suely Druck; seleção de textos Ana Catarina P. Hellmeister, Cláudia Monteiro Peixoto. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica, 2004. 246 p.: il. (Coleção Explorando o ensino, volume 3)

Mazzotti, A. J. A. (1991). O planejamento de pesquisas qualitativas em educação. *Cadernos de pesquisa*, (77), 53-61.

Mello, A. M. S. (2001). Autismo: guia prático. In *Autismo: guia prático*. Brasília: Corde.

Ministério da Saúde (2013), Linha de cuidado para a atenção integral às pessoas com transtorno do espectro do autismo e suas famílias no sistema único de saúde. Brasília. Visitado em 12 de fevereiro de 2019, em <http://www.sedes.org.br>

Moreira, W. (2008). Revisão de Literatura e Desenvolvimento Científico: conceitos e estratégias para confecção. *Janus*, 1(1).

Morais, A. M., & Neves, I. P. (2007). Fazer investigação usando uma abordagem metodológica mista. *Revista Portuguesa de Educação*, 20(2), 75-104.

Nunes, A. N. B. D. A. (2014). O uso do tablet como ferramenta de apoio a inclusão e alfabetização de crianças autistas. Brasília.

Oliveira, G. G. D. (2005). Epidemiologia do autismo em Portugal: um estudo de prevalência da perturbação do espectro do autismo e de caracterização de uma amostra populacional de idade escolar (Doctoral dissertation). Coimbra. Faculdade de Medicina de Coimbra.

Orientações Curriculares para as TIC no 1.º CEB | ERTE. (2018). Visitado entre janeiro a julho de 2019, em <http://erte.dge.mec.pt/>

Paixão, I. M. C. (2016). A importância das tecnologias de apoio na inclusão de alunos com necessidades educativas especiais. Escola Superior de Educação João de Deus. Lisboa. (Doctoral dissertation).

Pedagogia em Foco, Iturama M.G. Visitado entre fevereiro e julho 2019 em <http://revista.facfama.edu.br>

Perrenoud, Philippe. (1999). Construir as competências desde a escola. Programas escolares e competências. Porto Alegre: Artes Médicas Sul.

Pires, R. P. (2014). O impacto das TIC no sucesso educativo de alunos com autismo (Doctoral dissertation). Lisboa. Escola Superior de Educação João de Deus.

Ribeiro, K., Assumpção Jr, F. B., & Valente, K. D. (2002). Landau-Kleffner and autistic regression: the importance of differential diagnosis. *Arquivos de neuro-psiquiatria*, 60(3B), 835-839.

Rodrigues, D., & Nogueira, J. (2017). Educação especial e inclusiva em Portugal factos e opções. *Revista de Educación Inclusiva*, 3(1).

Santos, O. (2015). Contributos de um Programa de Formação Contínua em Ensino Experimental das Ciências no Primeiro CEB para a Mudança de Práticas de Professores de Educação Especial. Salamanca: Faculdade de Educação da Universidade de Salamanca. Tese de Doutoramento não Publicada.

Sanches, I., & Teodoro, A. (2006). Da integração à inclusão escolar: cruzando perspectivas e conceitos. *Revista Lusófona de educação*, (8), 63-83.

Szabo, C. B. (1988). Autismo, depoimentos e informações. São Paulo. Edicon

Torres, A. R., & Smaira, S. I. (2001). Quadro clínico do transtorno obsessivo-compulsivo. *Brazilian Journal of Psychiatry*, 23, 6-9.

Unesco (1994). Declaração de salamanca e enquadramento da acção na área das necessidades educativas especiais. Visitado em 15 de Março de 2019 em <http://www.seionline.net/>

Veiga, M. F., & Toralles, M. B. P. (2002). A expressão neurológica e o diagnóstico genético nas síndromes de Angelman, de Rett e do X-Frágil. Sociedade brasileira de pediatria. *Jornal de Pediatria - Vol. 78, Supl.1*. São Paulo. Universidade Federal de São Paulo.

Veloso, B. G., Mill, D., & Monteiro, M. I. (2019). Docência, educação a distância e tecnologias digitais: um estudo bibliométrico (Teaching, distance education and digital technologies: a bibliometric study). *Revista Eletrônica de Educação*, 13(1), 319-335.

Vilelas, J. (2009). *Investigação - o processo de construção do conhecimento*. Lisboa: Edições Sílabo.

Viva, C. A. V. (2013). *A importância do CRID - Centro de Recursos para a Inclusão Digital, na população com necessidades educativas especiais (Doctoral dissertation)*. Lisboa. Instituto Superior de Educação e Ciências.

Zabala, A. (1998) *A prática educativa: como ensinar*. Porto Alegre: Artmed.

LEGISLAÇÃO PORTUGUESA CONSULTADA

Decreto-Lei n.º 319/91 de 23 de agosto - Integração de alunos com necessidades educativas especiais no sistema regular de ensino.

Decreto-Lei n.º 6/2001 de 18 de janeiro - Princípios orientadores da organização, gestão curricular e avaliação.

Decreto-Lei n.º 3/2008 de 7 de janeiro – Visa promover a igualdade de oportunidades, valorizar a educação e promover a melhoria da qualidade do ensino.

Despacho conjunto n.º.105/97 de 1 de julho - Organização dos apoios educativos.

Decreto-Lei n.º 54/2018 de 06 de julho - Estabelece o regime jurídico da educação inclusive.

ANEXOS

TABELA 2 – DOCUMENTOS ESCRITOS E ANALISADOS EM PORTUGAL

Ano publicação	Título do documento	Referência Bibliográfica	Grau, Universidade	Autores
2005	Epidemiologia do Autismo em Portugal, Um estudo de prevalência da perturbação do espetctro do autismo e caracterização de uma amostra populacional de idade escolar	Oliveira, G. G. D. (2005)	Epidemiologia do autismo em Portugal: um estudo de prevalência da perturbação do espectro do autismo e de caracterização de uma amostra populacional de idade escolar (Doctoral dissertation). Coimbra. Faculdade de Medicina de Coimbra.	Guimar Gonçalves de Oliveira.
2008	Modernização tecnológica do ensino em Portugal.	Estudo de Diagnóstico/ de Estatística, G., & da Educação, P. (2008).	Estudo de Diagnóstico/ de Estatística, G., & da Educação, P. (2008). Modernização tecnológica do ensino em Portugal. Estudo de Diagnóstico	GEPE Gabinete de Estatísticas e Planeamento da Educação.
2008/2009	Análise de Recursos as Novas Tecnologias no Ensino de Com autismos	Barbosa, H. F. A. (2009).	Análise do recurso a novas tecnologias no ensino de com autismos (Doctoral dissertation, Instituto Politécnico do Porto. Instituto Superior de Engenharia do Porto	Hugo Fernando Azevedo Barbosa.
2012	Face a face com o autismo: será a inclusão um mito ou uma realidade?	Martins, C. P. (2012).	Face a face com o autismo: será a inclusão um mito ou uma realidade? (Doctoral dissertation). Lisboa. Escola Superior de Educação João de Deus.	Cláudia Paiva Martins

Ano publicação	Título do documento	Referência Bibliográfica	Grau, Universidade	Autores
2013	A importância do CRID–Centro de Recursos para a Inclusão Digital, na população com necessidades educativas especiais	Viva, C. A. V. (2013)	A importância do CRID–Centro de Recursos para a Inclusão Digital, na população com necessidades educativas especiais (Doctoral dissertation)./Instituto Superior de Educação e Ciências ISEC Lisboa, Mestrado em Necessidades Educativas Especiais - Área de Especialização em Cognição e Motricidade	Catarina Alexandra Vieira Viva
2014	O Impacto das TIC no Sucesso Educativo de Alunos com Autismo	Pires, R. P. (2014)	O impacto das TIC no sucesso educativo de alunos com autismo (Doctoral dissertation)./ Mestrado em Ciências da Educação na Especialidade em Educação Especial: Domínio Cognitivo-Motor pela Escola Superior João de Deus, Lisboa	Raquel Pinho Pires.
2016	A Teoria da Mente e a Perturbação do Espectro do Autismo	Coelho, C. (2016)	Teoria da Mente e a Perturbação do Espectro do Autismo, visitado em 10 de abril de 2019 http://www.psicologia.pt/	Charlote Coelho
2017	Linguagem e perceção visual como meio de comunicação em crianças com perturbações do espectro de autismo	Gonçalves, H. M. (2017)	Linguagem e perceção visual como meio de comunicação em crianças com perturbações do espectro de autismo (Doctoral dissertation)./ Dissertação de Mestrado em Designer Gráfico pelo IPL Leiria	Hugo Miguel Gonçalves

